



Marja Niemiahö

SATATONNAREIDEN TAUSTAT

Vasikasta satatönnariksi ProAgria Oulun alueella

SATATONNAREIDEN TAUSTAT

Vasikasta satatonnariksi ProAgria Oulun alueella

Marja Niemiahö
Opinnäytetyö
Syksy 2012
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu



TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma, Yritystoiminnan suuntautumisvaihto

Tekijä: Marja Niemiaho

Opinnäytetyön nimi: 100-tonnareiden taustat

Työn ohjaaja: Matti Järvi ja Antti Juntunen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2012

Sivumäärä: 47 +2 liitesivua

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli saada selville, miksi toiset karjanomistajat onnistuvat toistuvasti rikkomaan karjassaan 100 000 kilon maitotuotoksen rajan ja saavuttamaan korkeita elinikäistuotoksia. Tutkimuksen tarkoituksena oli saada selville löytyykö heidän työskentelytavoistaan, navetan olosuhteistaan, jalostuksesta tai jostain muusta seikasta sellainen tekijä, joka selvittäisi näitä toistuvia onnistumisia. Varsinaista toimeksiantajaa opinnäytetyöllä ei ollut, mutta yhteistyökumppanina opinnäytetyössä oli Faba.

Aineisto tutkimukseen saatiin Fabalta ja se käsitti ProAgria Oulun alueella satatonnariuden rajan rikkoneet lehmät. Aineistoa rajattiin siten, että varsinainen tutkimusaineisto koostui tiloista, joilla oli kolme tai useampia satatonnareita. Kirjalliset kyselyt lähetettiin 15 tilalle, joista 8 vastasi. Vastausprosentiksi muodostui 53,3 %. Tutkimus suoritettiin kirjallisena haastattelututkimuksena. Tie-topohja tutkimukselle muodostettiin kirjallisuusselvityksellä.

Tutkimustuloksissa oli selkeästi havaittavissa muutamia yhteisiä seikkoja. Lähestulkoon kaikilla tutkimuksen satatonnarin omistajilla oli karjassaan keskivertoa huomattavasti parempi keskituotos ja keskimääräistä korkeampi keskipoikimakerta. Tämä selittää osin sitä, miksi lehmät ehtivät elämänsä aikana saavuttaa korkean elinikäistuotoksen. Laiduntaminen ja ulkoilu koettiin erittäin tärkeiksi kestävyiden kannalta, samoin navetan hyvät olosuhteet, vasikoiden hyvä alkuhoito ja ruokinnan kontrollointi kaikissa lehmän elämänvaiheissa. Myös karjanomistajan omaa asennetta eläimiinsä ja niiden tarpeiden ennakoinnissa pidettiin tärkeinä. Jalostuksella koettiin olevan oma merkityksensä pitkäikäisten lehmien aikaansaamisessa, erityisesti utarerakenteen merkitystä korostettiin.

Tutkimuksen tietoja voisi täydentää suorittamalla laajemman vastaavan tyyppisen tutkimuksen koko Suomessa ja verrata saatuja tietoja tämän tutkimuksen kanssa. Tästä tutkimuksesta voi olla hyötyä satatonnarista haaveilevalle karjanomistajalle tai ylipäättänsä kestävästä ja pitkäikäisestä lehmästä kiinnostuneelle karjanomistajalle.

Asiasanat: Lypsykarja, satatonnari, kestävä, pitkäikäinen, elinikäistuotos, maitotuotos

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Agricultural and Rural Industries, Option of Entrepreneurship

Author: Marja Niemiahho

Title of thesis: The Backgrounds of 100 000 Kilos Milked Cows

Supervisor: Matti Järvi and Antti Juntunen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2012

Number of pages: 47+2

The aim of this study was to find out why some cattle owners repeatedly manage to reach 100 000 kilos of milk yield and achieve a high lifetime yield sample. The purpose of this study was to find out if there is something in their working methods, conditions in their cowsheds, in their breeding or any other reason why they succeed. There wasn't any actual sponsor for this study but Faba worked as a partner with me.

Research material was provided by Faba and it consisted of all cows which have researched 100 000 kilos of milk output in the region of ProAgria Oulu. The material was limited to concern the farms which had three or more cows that milked 100 000 kilos. A questionnaire was sent to 15 farms 8 answered. The response percentage was 53,3 %. The research was carried out as a written interview.

Some common elements in research results were clearly seen. Almost all owners of 100 000 kilos milked cows had in their cattle significantly higher average yield and higher calving times than average. This was one reason why their cows can reach higher lifetime yield sample. Pasture and being outdoors were considered important to the sustainability as well as the good conditions in cowshed, good treatment of calves and exact feeding all the cows lifetime. The stance of cattle owners to animals and the premonition of animal needs were appreciated. Breeding is important to having longevity cows, especially mammary system was appreciated.

The information of this study could be supplemented by performing a wider scale study in whole Finland and by comparing the results with this study. This study could be useful to a cow owner who dreams about a cow which can achieve 100000 kilos of milk yield or every cow owner who is interested in sustainable and longevity cows in general.

Keywords:

Dairy cattle, 100 000 kilos milked cow, sustainable, lifetime yield sample, milk yield

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	SATATONNARIT SUOMESSA	7
3	SATATONNARIN KASVATUS.....	11
3.1	Ennen syntymää	11
3.2	Vasikkakausi	12
3.3	Hiehokausi	14
3.4	Ensikkovuosi	15
4	KESTÄVYYSJALOSTUS	17
5	HOITAJAN ASENNE	19
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	20
7	TULOKSET	22
7.1	Omistajat ja navetat	22
7.2	Karjat	23
7.3	Satatonnarit.....	26
7.4	Hoitorutiinit tiloilla	29
7.5	Omistajien mielipiteet satatonnariuden saavuttamisesta.....	33
8	TULOSTEN TARKASTELU	36
9	POHDINTA	42
	LÄHTEET	44
	LIITTEET	48

1 JOHDANTO

Suomessa lehmät elävät nykyään vajaat viisi vuotta ja ehtivät tuon lyhyen elämänsä aikana poikia vain 2,3 kertaa. Voidaan suorastaan puhua kertakäyttölehmistä. Toisaalta tiedetään, että vasikan kasvattaminen lehmäksi ei ole ilmaista puuhaa sekään. Heikkilän (2006, 57) tutkimuksen mukaan optimaalisella uudistuspolitiikalla lehmän poistoajankohta on vasta sen viidennellä tuotantokaudella, siis yli puolet nykyistä myöhemmin. Vuosi 2011 nimettiin vasikan vuodeksi ja monissa yhteyksissä korostettiin vasikoiden hyvää alkukasvatusta ja oikeita kasvatusolosuhteita, jotta saataisiin hyviä, pitkäikäisiä, kestäviä ja taloudellisia lehmiä. Lehmän kasvattaminenhan alkaa vasikasta ja silloin luodaan edellytykset tulevalle huippulehmälle.

Opinnäytetyön aihe lähti liikkeelle omista ajatuksistani, miksi ei voitaisi kysyä neuvoa kestävä lehmän saamiseksi sellaisilta, jotka jo sen osaavat: satatonnareiden omistajilta. Hehän ovat edelläkävijöitä siinä, missä monilla lehmänomistajilla on vielä paljon opittavaa. Miksi emme hyödynnäisi heidän ammattitaitoaan ja ottaisi selvää siitä, kuinka he sen tekevät? Tarvitaanko kestävä lehmän aikaansaamiseksi muutakin kuin hyvää onnea?

Opinnäytetyöni aineisto, jonka sain Fabalta Antti Juntusen lupauduttua yhteistyöhön kanssani, käsitti Pro Agria Oulun kaikki satatonnarit. Koska materiaalina oli reilusti yli kolmesataa lehmää käsittävät tiedot ja halusimme esille nimenomaan sellaiset tilat, joilla onnistumisia pitkäikäisten lehmien suhteen oli toistuvasti, rajasimme aineiston käsittämään vain sellaiset tilat, joilla 100-tonnareita oli kolme tai enemmän. Tällaisia tiloja aineistosta löytyi 15 kpl.

Aineiston hankinta oli tarkoitus toteuttaa puolistrukturoituna puhelinhaastatteluna siten, että tilalliset olisivat saaneet haastattelukysymykset tutustuttavakseen etukäteen. Kysymyksissä kartoitettiin satatonnareiden omistajien taustatietoja, navetan olosuhteita, ruokintaa ja jalostusta. Aineiston keruu tutkimukseen valituilta tiloilta suoritettiin rajoitetusti kirjallisesti. Kirjallisena vastaukset palautti kahdeksan tilaa eli kyselyyn vastasi hieman yli puolet haastateltavista, 53,3 %, joilla oli yhteensä 36 satatonnaria.

2 SATATONNARIT SUOMESSA

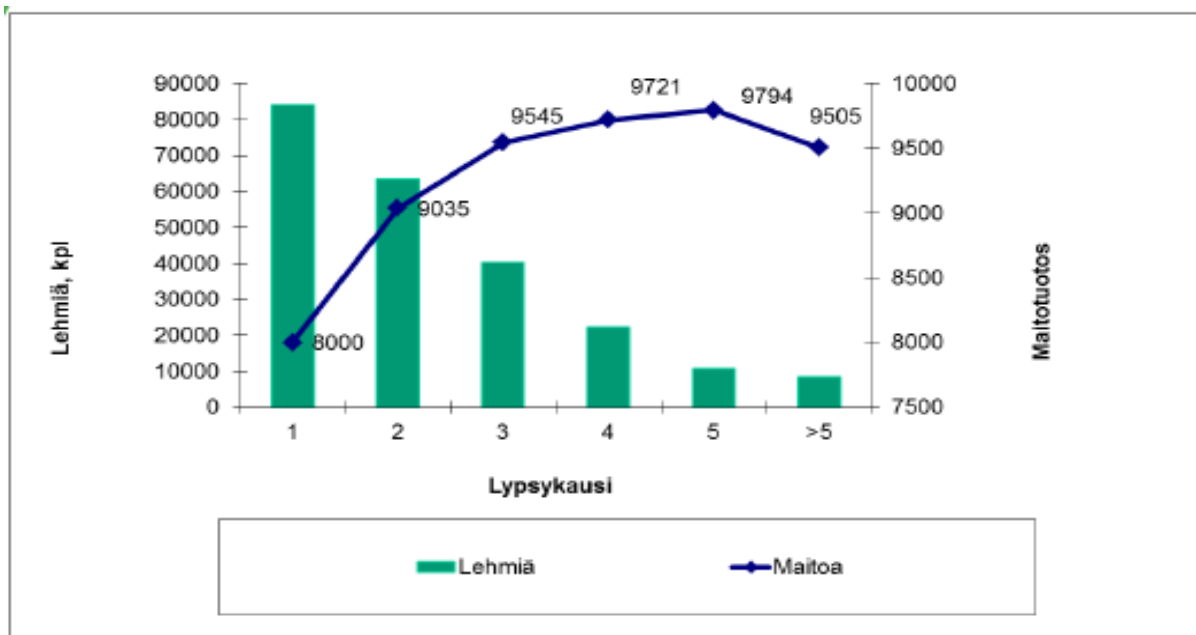
Satatonnarilla tarkoitetaan lehmää, joka elämänsä aikana ehtii lypsää maitoa yli 100 000 kg. Ensimmäisenä Suomessa satatonnariuden rajan ylitti vuonna 1958 kurikkalainen ayshirelehmä Nopsa 100-151323 AAA. Ensimmäistä friisiläissatatonnaria saatiin odotella aina vuoteen 1979, jolloin saarelainen Laisa 100-685 FFF ylitti sadatonnariuden rajan. Syy siihen miksi friisiläissatatonnareita saatiin vasta 20 vuotta myöhemmin kuin ayshirejä on selvä: ensimmäiset friisiläislehmät tuotiin Suomeen vasta vuonna 1963. (Lampinen 2002, 84-85.) Kuviossa 1 holsteinsatatonnarilehmä Nanni.



KUVIO 1. Satatonnari Nanni, takana 10 poikimista ja elinikäistuotos yli 120 000 kg (kuva Marja Niemiahö).

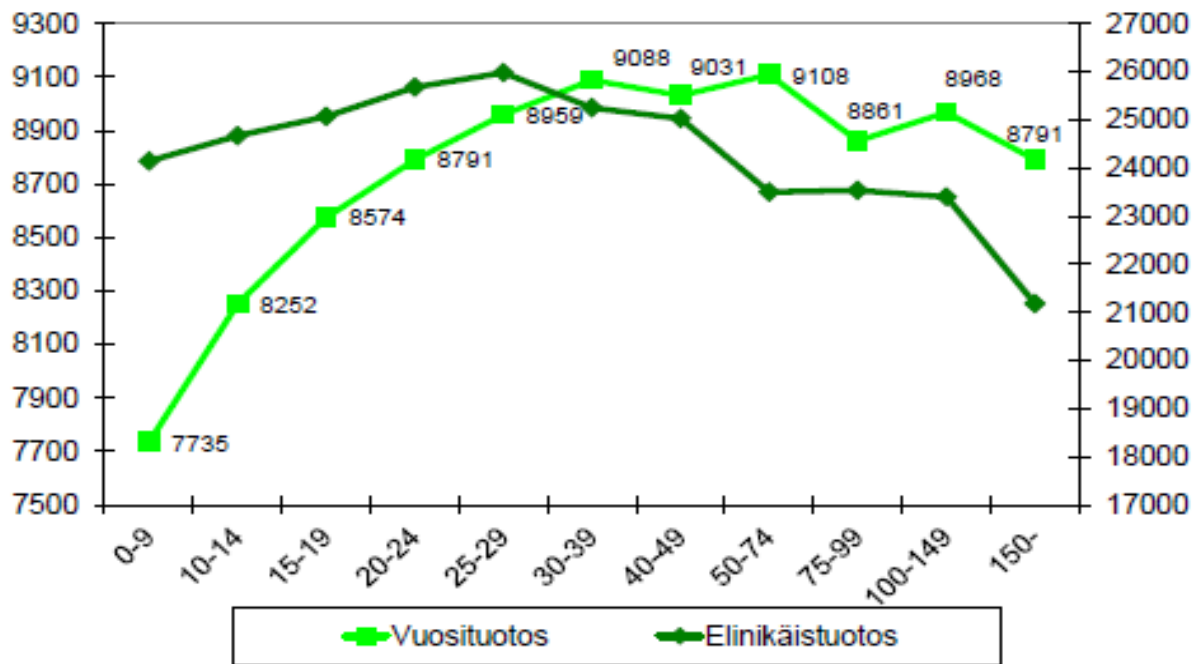
Vuoden 2009 loppuun mennessä maassamme oli kirjattu 100-tonnareiksi 2064 lehmää, joista 1446 oli rodultaan ayrshirejä, 583 holsteineja (aikaisemmin friisiläinen) ja 34 suomenkarjan lehmää. 100-tonnareita tulee joka vuosi kiihtyvällä tahdilla, sillä vuosituhannen alussa satatonnareiden kirjausvauhti oli yksi viikossa, kun 2009 niitä kirjattiin jo vuoden jokaiselle arkipäivälle. Osa näistä satatonnariuden saavuttaneista lehmistä jatkaa edelleen tuotannossa ja on ohittanut jo 150-tonnarin kunniakkaan rajapyykin. (Hyppänen 2010, 76-77.) Korkeinta elinikäistuotosta pitää hallussaan vuoden 2011 loppuun mennessä tilaston mukaan pielaveteläinen holsteinlehmä Jella 150-71614 FFF 191 773 kilollaan (Parhaat elinikäistuotokset 2012, 66). Lehmä lienee vielä tuotannossa, koska viimeisimmäksi tuotosvuodeksi on merkitty viime vuosi, 2011. Tämä antaa viitteitä siihen, että kohta Suomessa ylittyy ensimmäisen kerran 200 000 kg elinikäistuotoksen raja. Ayrshirelehmien paras elinikäistuotos on hieman vajaat 170 000 kg, joten ensimmäistä 200 000 kg rajanylitystä saadaan ayrshirellä vielä tovi odotella. Suomenkarjan roduilla on 200 000 kg rajapyykkiin vielä reilusti matkaa. (Parhaat elinikäistuotokset 2012, 66.)

Alhaisella keskipoikimakerralla lehmät eivät koskaan ennätä saavuttaa parhaimpia tuotosvuosiin, jotka olisivat neljäs ja viides tuotantokausi (kuvio 2). Monesti tilat keskittyvät vain lehmiensä hoitoon ja unohtavat vasikat ja hiehot kokonaan. Kuitenkin tulisi pitää mielessä, että huippulehmän ominaisuudet luodaan vasikkaan jo ennen sen syntymää, sillä vasikan ruokinta alkaa sen emästä (Vasikasta kestäväksi lypsylehmäksi 2012, 8). Pienet vastasyntyneet vasikat ovat niitä kultakimpaleita, joista omistaja voi saada tulevaisuuden huippulehmän karjaansa tai tuhota sen, sillä jo ensimmäisten elinviikkojen aikana sinetöidään vasikan kyky syödä, märehtiä, lypsää ja kestää tulevan tuotannon rasitukset lehmänä. Hiehot taas saavat elää lähestulkoon unohdettuina siihen saakka kunnes niiden yhtäkkiä pitäisi pystyä lypsämään huipputuotoksia, pysyä terveenä ja tiinehtyä hyvin. Tämä on mahdoton yhtälö, kuten tilastot lehmien keskipoikimakerrasta 2,3 karusti kertovat (Pro Agria 2012, hakupäivä 25.4.2012). Vasikan kasvatus lehmäksi kestää minimissään kaksi vuotta, mutta kuten tilastot paljastavat, hiehot poikivat meillä suhteellisen iäkkäinä 26,9 kk iässä (Nokka, 2010, hakupäivä 11.7.2012). Jos keskipoikimakerta tästä vielä laskee, tilanne muodostuu kestäättömäksi, sillä tiloilta yksinkertaisesti loppuvat uudistukseen tarvittavat hiehot.



KUVIO 2. Lehmien määrä ja tuotos lypsykausittain 2010 (Nokka 2011, 19)

Lehmien pitkäikäisyydellä on osaltaan vaikutusta myös kannattavuuteen. Uudistushiehot eivät kasva ilmaiseksi, ja mitä iäkkäämpinä ne poikivat sitä kalliimmiksi ne tulevat. Toisaalta pitäisi osata optimoida uudistukseen tarvittavien hiehojen määrä, koska usein pidetään liian suurta särkeävaraa ja silloin tulee helposti karsittua vanhempi lehmä tuotannosta ennen aikaansa uuden nuoren hiehon tilalta (Juntti & Heikkilä 2006, 51). Lehmien kestävyydellä tarkoitetaan koko lehman tuotantoaikaa, siis sitä aikaa, jonka lehmä on tuotannossa ensimmäisestä poikimisesta poistoonsa asti. Nykyisin, 2011, lehmät ehtivät elämänsä aikana tuottaa keskimäärin 24 701 kg maitoa (Keskituotos ennallaan 2012, 22). Parhaimmat elinikäistuotokset löytyvät 25 – 30 lehman karjoista, joiden keskituotos on valtakunnan tasoa (kuvio 3). Suurten karjojen alhaista elinikäistuotosta selittänee osin se, että ne ovat hiljattain laajentaneita tiloja, jolloin nuorten lehmien osuus niillä muodostuu suureksi.



KUVIO 3. Lehmien vuosi- ja elinikäistuotokset karjakoosuikäittäin 2010 (Nokka 2011, 11)

3 SATATONNARIN KASVATUS

3.1 Ennen syntymää

Tulevan satatonnarin kasvattaminen aloitetaan jo siinä vaiheessa, kun mietitään miltä lehmältä halutaan jättää karjaan jälkeläisiä. Satatonnarin tulevalle emälle valitaan jalostuksellisesti mahdollisimman sopiva ja kriteerit täyttävä isäsonni, joka korjaisi emässä mahdollisesti olevia puutteita tai vahvistaisi emän hyviä ominaisuuksia entisestään, jotta saataisiin toivotunkaltainen lehmävasikka. Tulevan satatonnarin ruokinta alkaa sen emästä jo silloin kun se itse vielä on emänsä kohdussa. Emän ummessaolokauden ruokinta vaikuttaa syntyvän vasikan kehitykseen ja terveyteen. Emän riittävän pitkä, vähintään kuuden viikon mittainen, ummessaolokausi varmistaa sen, että ternimaidon vasta-aineet ehtivät kehittyä siihen. Ummessaolon tarkoitus on myös, että emä itse voi kuntoutua ja sen utarekudos ehtii uudistua seuraavaa tuotantokautta varten. Näin vasikka syntyessään saisi mahdollisimman oikeanlaista ja ravitsevaa ternimaitoa. (Vasikasta kestäväksi lypsylehmäksi Hiehojen ruokintaopas 2012, 7.)

Myös emän kuntoluokan olisi oltava poikimisen aikoihin sopiva, noin 3,5, ettei se olisi poikiessaan liian lihava ja altistuisi poikimavaikeuksille. Ummessaolevan lypsylehmän ruokintaa tulee seurata tarkoin, että sen pötsi pysyisi tilavana ja lehmä sopivassa kuntoluokassa. Vanhana tehdyn nurmen ohella ummessaolevalle lehmälle voi tarjota olkea pötsin täytteeksi ja täydentämällä ruokintaa ummessaolokaudelle sopivalla kivennäis- ja vitamiiniruokinnalla, ettei ruokinnasta muodostuisi liian energia- ja valkuaispitoista. Väkirehua voi antaa 0 – 2 kg päivässä. Ummessaolokaudella lehmä tarvitsee energiaa vain omaan ylläpitoonsa, vasikan kasvuun ja ternimaidon muodostumiseen. (Aspila, Kaustell, Mälkiä, Rautala, Salmela & Suvitie, 1994, 101.)

Ummessaolokauden niukan ruokinnan jälkeen, noin kolme - neljä viikkoa ennen laskettua poikimista, lehmä olisi hyvä totuttaa vähitellen väkirehuihin ja tulevan lypsykauden ruokintaan. Näin siksi, että ummessaolokaudella lehmän pötsin seinämässä olleet papillit ovat vähentyneet ja sen vuoksi lehmä ei pysty yhtäkkiä käsittelemään suurempia rehuannoksia. Tunnustusruokinnan tarkoitus on saada pötsipapillit hereille ja lisääntymään, jolloin lehmä pystyy paremmin hyödyntämään rehujen sisältämän energian ja säästyttyisiin pötsiongelmilta. Säilörehun määrää ja laatua lisätään vähitellen ja väkirehun syöttö aloitetaan noin kilon päiväannoksella, jota lisätään poikimi-

sen lähestymistä kohden siten, että se olisi poikimishetkellä 3 – 4 kg, hiehoilla väkirehun määrä voi olla alhaisempi. (Alasuutari, Manni & Rautala 2012, 90.)

Poikimapaikka tulisi olla olosuhteiltaan sopiva sekä emälle että syntyvälle vasikalle. Poikimapaikan tulisi olla puhdas, vedoton, valoisa, pehmeä ja riittävän tilava sekä lattiapinnan pitävä. Mahdollisimman stressitön ympäristö olisi paras vaihtoehto, mutta aina se ei välttämättä toteudu. Puhdasta vettä tulisi myös olla vapaasti saatavilla. Poikimistahtumaa tulee valvoa siltä varalta, että poikimisessa ilmenee ongelmia ja niihin voidaan puuttua riittävän ajoissa. Jos poikiminen etenee ongelmitta, emän annetaan poikia rauhassa.

3.2 Vasikkakausi

Vasikalla tarkoitetaan 0 – 6 kk ikäistä nautaa. Ternimaito on vastasyntyneen vasikan henkivakuutus, koska se syntyy tähän maailmaan steriilinä, eikä sillä ole mitään suojaa ympäröivää maailmaa vastaan. Niinpä vasikan on saatava mahdollisimman pian ravitsevaa ternimaitoa ja sen sisältämiä vasta-aineita suojakseen tartuntoja vastaan elämänsä ensimmäisiksi elinkuukausiksi. Ensimmäinen ternimaitoannos tulisi antaa vastasyntyneelle mahdollisimman pian, mieluiten heti. Alle neljän tunnin kuluessa syntymästä annettu ternimaito antaa parhaan suojan tulevia sairauksia vastaan, koska ternimaidon sisältämät vasta-aineet kykenevät läpäisemään vasikan suoliston limakalvon tehokkaasti vain muutamia tunteja syntymän jälkeen. Ensimmäisen ternimaitoannoksen viivästyminen lisää vasikkakuolleisuutta ja ripuliriskiä ja ne taas puolestaan verottavat tulevan lehmän tuotosta ja kestävyyttä. Vuorokauden kuluttua syntymästä vasta-aineiden imeytyminen lakkaa kokonaan, tosin paikallista suojaa suolessa ne vielä voivat antaa. (Kulkas 2005, 58.)

Ternimaitoa voi antaa vastasyntyneelle ensimmäisellä juottokerralla niin paljon kuin se suostuu juomaan, jatkossa kerta-annos on 1,5 – 2,5 l kolmesta neljään kertaan vuorokaudessa. Suositeltu vuorokausiannos on noin 10 – 15 % vasikan elopainosta. Ternimaidon laatua voi karkeasti arvioida sen ulkonäön perusteella: mitä paksumpaa ja keltaisempaa se on sitä enemmän se sisältää vasta-aineita. Tarkan vasta-ainepitoisuuden voi mitata vain kolostrometrillä. Juottomenetelmänä tuttijuotto on paras vaihtoehto emän imemisen jälkeen. Imeminen tehostaa vasta-aineiden imeytymistä ja oikeasta asennosta toteutettuna, hieman ylviistosta, se varmistaa märekoururefleksin toiminnan, jolloin maito ohjautuu juoksutusmahaan eikä pötsiin. Samalla vasikka saa myös tyydytettyä imemisen tarpeensa. (Kulkas 2005, 58 - 59.) Vasikoille tarkoitettua väkirehua, hyvälaatuista

säilörehua ja kuivaa heinää voi laittaa tarjolle ensi päivästä lähtien, vaikkei vasikka vielä niitä syö. Tärkeintä on vaihtaa uudet rehut päivittäin ja tarjota lisäksi puhdasta ja raikasta vettä. Veden-saanti alusta asti on tärkeää vasikan pötsin kehittymisen varmistamiseksi. (Vallinhovi 2004, 6.)

Ternimaitokauden päättymisen jälkeen pikkuvaskan maitojuottoa jatketaan kahdeksan viikon ikään asti joko kokomaidolla tai juottorehulla, Olipa jatkojuotto sitten kokomaitoa tai juomarehu-pohjaista, tärkeää on varmistaa, että maidon koostumus pysyisi mahdollisimman tasalaatuisena, maitomäärä samana ja lämpötilan tulisi olla aina sama, noin 38 C°. Samalla vasikan olisi opittava syömään väkirehua ja karkearehua, jotta se kehittyisi yksimahaisesta vasikasta märehitijäksi. Pienelle vasikalle tarjotaan talon parhaita rehuja. Vasikan vierottaminen juotolta suoritetaan vä-hentämällä juoman määrää vähitellen ja tarjoamalla muuta ruokaa enemmän. Vasikan voi vierot-taa juotolta, kun se syö vähintään kilon väkirehua päivässä. (Kemppi 2005, 22 – 27.) Jatkossa alle puolivuotiaalle voi tarjota kaksi kiloa väkirehua päivässä ja hyvänlaatuista säilörehua vapaasti (Vasikasta kestäväksi lypsylehmäksi Hiehojen ruokintaopas 2012, 12).

Vastasyntynyt voi alkuun viettää muutaman elämänsä ensi päivän emänsä kanssa poikimakarsi-nassa. Jos sellaista ei ole, lämmin, kuivitettu, vedoton, oikean kokoinen ja valoisa yksilökarsina, jossa sillä on mahdollisuus kosketella lajitovereitaan, on hyvä ratkaisu. Ilmanvaihdon pitää toimia hyvin, mutta vedontunnetta ei saa olla. Myöhemmin, kuitenkin viimeistään kahdeksan viikon iäs-sä, vasikka siirretään ryhmäkarsinaan (kuvio 4). Ryhmäkarsinassa tilaa tulee olla vasikan painos-ta riippuen vähintään 1,5 – 1,8 m²/vasikka (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta 2011, 14). Oi-kein mitoitettussa, kuivitetussa, puhtaassa ja pitäväpohjaisessa ryhmäkarsinassa vasikat voivat toteuttaa lajinmukaista käyttäytymistään, leikkiä, makoilla ja nukkua vapaasti. Samalla ne myös opettelevat lauman käyttäytymissääntöjä. Lypsylehmäksi vasikoita kasvattavilla tiloilla ryhmäkar-sinaan tulee laittaa maksimissaan seitsemän vasikkaa. Tällöin niiden tarkkailu vielä onnistuu hyvin. (Raussi 2005, 46.) Vasikoiden vointia ja kehitystä tulee seurata tarkoin ja mahdollisesti ilmaantuviin ongelmiin tulee puuttua riittävän ajoissa ongelman minimoimiseksi. Esimerkiksi yksi ripuli voi äkkiä kehittyä todelliseksi ongelmaksi ja se heikentää huomattavasti vasikan kasvua ja kehitystä, sekä alentaa tulevaa lehmäkauden maitotuotosta ja terveyttä ja sitä kautta kestävyyttä. Kesäisin alle puolivuotiaita vasikoita voidaan ulkoiluttaa, mutta varsinaisen laidunnuksen voi jät-tää vanhemmalle iälle.



KUVIO 4 Vasikoiden ryhmäkarsina (kuva pellon.com)

3.3 Hiehokausi

Hieholla tarkoitetaan yli puolivuotiaista, mutta vielä poikimatonta naaraspuolista nautaa. Puolen vuoden ikään tultaessa ruokintaa aletaan rajoittaa siten, että enää ei anneta parhaita rehuja, vaan säilörehuksi riittää hieman vanhempana korjattu nurmi, jonka D-arvo voi olla noin 630 g/kg ka ja raakavalkuaisen 120 g/kg ka. Hyvän säilörehun rinnalla voi tarjota olkea pötsin täytteeksi. Tärkeintä on, ettei hieho pääse lihomään, mutta sillä on silti pötsi täynnä. Tässä vaiheessa hiehon utare läskistyy helposti liian voimakkaan ruokinnan seurauksena. Karkearehujen riittävä kuidunsaanti tässä iässä varmistaa hiehon hyvän rungon kapasiteetin eli rungon syvyyden ja tilavuuden. Rungon hyvää kapasiteettia tarvitaan sitten lehmänä, jotta karkearehujen hyväksikäyttökyky olisi mahdollisimman hyvä. Väkirehuja ei juurikaan tarvita, mutta lisävalkuaista olisi hyvä antaa jonkin verran, varsinkin holsteinhiehot tarvitsevat enemmän energiaa kuin ayshirehiehot riittävän kasvun turvaamiseksi. (Holma 2008, 9-10.)

Siemennyskauden lähestyessä väkirehujen määrää voidaan hieman nostaa, noin puolesta kilosta kiloon päivässä tiineyden varmistamiseksi. Tiineyden alkuvaiheessa ruokintaa voidaan taas hieman keventää, mutta tiineyden loppua kohden hieho totutetaan pikkuhiljaa lehmien voimakkaam-

paan ruokintaan. Väkirehujä tarvitaan myös syntyvän vasikan kasvun aiheuttaman energiantarpeen lisäyksen tyydyttämiseen. (Alasuutari ym. 2010, 123 – 124.)

Tavoitteena pidetään hiehon poikimista kahden vuoden iässä. Jotta tähän päästäisiin, täytyy vasikan ja hiehon alkukasvatuksen olla tarkkaa ja tehokasta raamikkaiden hiehojen aikaansaamiseksi 15 kk:n siemennysikään mennessä. Elinikäistuotoksen on todettu laskevan sitä mukaa mitä iäkkäämpinä hiehot poikivat ensimmäisen kerran ja samalla syntyä taloudellista tappiota (Lohenoja 2010, 21).

Yli puolivuotiaasta nautaa voidaan pitää joko ryhmäkarsinassa tai parressa kytkettynä tulevasta navettatyyppistä riippuen. Monesti tässä vaiheessa parsinavetoihin tulevat hiehot siirretään totuttelemaan parsikäyttäytymistä. Pihatoissakin pitää muistaa totuttaa hieho tulevaan laumaansa riittävän ajoissa. Sekä pihatossa että parressa kasvavalle hiehölle tulisi taata riittävän väljät ja turvalliset olosuhteet kehittyä kunnon lypsylehmäksi.

3.4 Ensikkovuosi

Lehmän elämän kriittisin vaihe alkaa sen poikimiseen valmistautumisesta ja kestää seuraavat pari kuukautta. Poikimisen jälkeen alkaa lehmän heruttaminen, jonka tarkoitus on turvata lehmän riittävä energian saanti ja syöntikyky lisääntyvän maidontuotannon vuoksi. Poikimisen jälkeen lehmän energiantarve kasvaa niin suureksi, ettei se saa syömistään rehuista sitä tyydytettyä, koska maidontuotanto lisääntyy huomattavasti nopeammin kuin lehmän syöntikyky. Tällaisessa tilanteessa lehmä pystyy kuluttamaan omia rasvakudoksiaan ja hyödyntämään niitä puuttavana energiana. Valkuaisen vajetta lehmä pystyy jonkin verran korjaamaan ottamalla valkuaista lihoistaan. Jos ruokinnallinen energian ja valkuisen vaje jatkuu liian pitkään, lehmä altistuu monille sairauksille, kuten ketoosille ja siitä seuraa hedelmällisyyden heikentymistä ja maitotuotoksen alentumista. (Alasuutari ym. 2010, 91.)

Herutusruokinnassa tulee huolehtia siitä, että lehmän syöntikyky ja -halu pysyisivät hyvinä. Lehmälle tulisi tarjota hyviä ja maittavia rehuja useina kerta-annoksina, jotta sen pötsi ehtisi sopeutua voimakkaampaan ruokintaan ja välttyttäisiin pötsin happamoitumiselta. Hyvälaatuista korsirehua tulisi olla koko ajan saatavilla ja väkirehujen kerta-annos ei saisi olla maksimissaan 3 – 4 kg suurempi. Heti poikimisen jälkeen parina päivänä väkirehustusta voi nostaa reippaammin 1 -2 kg/vrk, mutta sitten tahdin voi alentaa puoleen kiloon päivässä, kunnes saavutetaan haluttu taso. Koko

herutuskauden lehmän syöntikykyä ja –halua tulee tarkkailla, koska sen syöntikyky on koko herutuskauden huono. Ilmaantuviin ongelmiin tulee tarttua mahdollisimman nopeasti, jotta välttyttäisiin taloudellisilta menetyksiltä. Poikimisen jälkeen kivennäiseksi vaihdetaan kalsium- ja magnesiumpitoisempi kivennäinen. (Alasuutari ym. 2012, 91 – 92.)

Seuraavat 4 – 5 kk ovat lehmän elämässä runsaan tuotannon vaihetta, jolloin ruokinta pidetään lehmän tuotoksen ja kunnon mukaisella tasolla, jotta maitotuotos pysyisi tavoiteltavalla tuotostasolla mahdollisimman pitkään ja lehmä pystyisi hyödyntämään geneettisen perimänsä edellyttämän tuotoksen. (Alasuutari ym. 2012, 91 – 92). Ruokinnan onnistumista tuotostasoon nähden voi seurata tarkkailemalla maidon pitoisuuksia, sonnan koostumusta, lehmän kuntoluokkaa ja lehmän syöntikykyä. Ruokinnan onnistumisesta kertovat lehmän hyvä syöntikyky, lehmän pysyminen terveenä ja hyvä tuotostaso.

Loppulypsykaudella lehmän syöntikyky on hyvä, mutta tiineyden loppua kohden sen maidontuotanto luontaisesti alkaa hiipumaan. Tässä tuotannon vaiheessa suurin vaara on lihottaa lehmä liian energiapitoisella rehulla. Toisaalta tässä vaiheessa on mahdollista kuntouttaa herutuskaudella liian laihaaksi päässyttä lehmää. Lehmä tulisi laittaa umpeen siinä kuntoluokassa, jossa sen halutaan poikivan, jolloin tavoiteltava kuntoluokka olisi 3,5. Oikealla kuntoluokalla pyritään varmistamaan seuraavan poikimisen onnistuminen ja ehkäisemään aineenvaihduntasairauksille altistumista. Loppulypsykaudella väkirehun määrää aletaan rajoittamaan, säilörehun käyttö taas pyritään maksimoimaan. Valkuaisen riittävästä saannista on kuitenkin huolehdittava, ettei lehmä menisi liian aikaisin umpeen. (Alasuutari ym. 2012, 92 – 93.)

Laiduntamisen merkitystä ei voida unohtaa lehmän hyvinvoinnissa, sillä monien vuosienkaan jalostuksesta huolimatta lehmä on edelleenkin pohjimmiltaan laiduntava laumaeläin. Monet karjanomistajat tietävät tämän ja pyrkivät tarjoamaan lehmilleen mahdollisuuden laiduntamiseen, vaikka karjakokojen kasvaessa se vaatii karjanomistajilta entistä enemmän resursseja ja voimavaroja. Tutkimuksissa on todettu, että hyvin suunnitellulla laiduntamisella on positiivinen vaikutus lehmien terveyteen ja vastustuskykyyn. ennen kaikkea laitumella lehmät voivat toteuttaa luontaista laumakäyttäytymistään. Paraskaan pihatto ei vastaa laitumella saavutettuja etuja, sillä pihatton tila on aina rajattu, kun taas laitumella on riittävän väljää. Jos lehmä itse saisi vapaasti valita navetan ja laitumen välillä, se valitsisi mieluummin laitumen. (Kurkela 2011, hakupäivä 18.7.2012.)

4 KESTÄVYYSJALOSTUS

Eläinjalostuksen perustana on valita perinnöllisesti parhaat vanhemmat tulevien sukupolvien vanhemmiksi. Jotta tiedettäisiin mitkä ovat niitä parhaimpia yksilöitä, eläimet täytyy pystyä arvostelemaan yhteisesti sovittujen pelisääntöjen mukaisesti. Suomessa jalostuksen tavoitteena on tuottaa taloudellisia sekä terveys- ja tuotosominaisuuksiltaan hyviä, kestäviä lehmii. Lypsykarjan tärkeimmät jalostettavat ominaisuudet ovat: maidon valkuais- ja rasvatuotos sekä niiden pitoisuudet, hedelmällisyys, terveys, rakenne, lypsettävyys ja luonne. Terveudessa erityiskohteena on nimenomaan utareterveys ja rakenteessa keskitytään erityisesti utarerakenteeseen. (Aro, Hilpelä-Lallukka, Niemi, Toivonen & Vahlsten 2012, 52.)

Jalostus on pitkäjänteistä työtä ja siinä lopulliset tulokset onnistumisesta nähdään vasta vuosien päästä. Jalostusarvojen laskentaa kehitetään jatkuvasti, jotta arvosteltujen sonnien ja lehmien perinnöllinen taso saataisiin mahdollisimman luotettavasti ja tarkasti arvioitua. Jalostusarvostelussa kestävyysindeksillä kuvataan sitä, miten pitkään kyseisen sonnin tyttäret pysyvät tuotannossa ensimmäisestä poikimisesta aina poistoon asti. Kestävyysindeksiin tehdään tarvittavat korjaukset tuotoksen, poikimakerran ja lypsykauden vaiheen suhteen, jotta se olisi mahdollisimman totuudenmukainen. Mitä korkeamman kestävyysarvoindeksin sonni saavuttaa sitä todennäköisemmin sen tyttäret tulevat säilymään pitkään tuotannossa. (Faba.fi.) Genomitiedon perusteella suoritettujen arviointien käyttöönotto on nopeuttanut jalostuksen etenemistä huomasti. Jalostusarvostelun merkitys korostuu lehmien kestävyden jalostuksessa pitkällä aikavälillä lähinnä tuotos- ja rakenneominaisuuksien parantamisessa. Pitkämaitoisuutta jalostamalla saadaan tasaisemmin koko lypsykauden tuottavia lehmii, jolloin niiden rakenne ja terveys eivät joudu niin kovalle koetukselle kuin tavoittelemalla korkeita herumishuippuja. (Lampinen 2012, 93.)

Tilatasolla jalostussuunnittelu toteutetaan joko neuvojan toimesta tai karjanomistaja itse hankkii itselleen lisenssin jalostussuunnitelmien tekemiseen. Koko jalostussuunnittelun pohjana on arvostellut eläimet, sekä kaikki muu siitä saatava tieto. Eläimestä kerättäviä tietoja ovat polveutuminen, tuotosseurantatiedot, terveystarkkailutiedot, käyttöominaisuustiedot, rakennearvostelu, siemenystiedot, kestävyystiedot, sorkkaterveystiedot ja eläimen teuraslaatu ja ruhon laatuluokka (Aro ym. 2012, 50). Näin saatujen tietojen lisäksi tietenkin karjanomistaja itse lopulta ratkaisee, mitkä

ovat tulevien sukupolvien emät hänen karjassaan. Ne joilta jälkeläisiä ei haluta, kannattaa siementä lihantuotantoon tarkoitetuilla roduilla tai sitten niitä voi hyödyntää alkionkantajina.

Jalostussuunnittelu lähtee liikkeelle tilan karjan kehittämiseksi asettamista tavoitteista. Hyvään eläinainekseen sijoittaminen on tilan kannattavimpia investointeja, jonka tulokset näkyvät maidon tuotantokustannusten alenemisena ja lehmien kestävyys paranemisena. Lehmien rakenteen ja terveyden paranemisen myötä kestävyys kohenee ja silloin voidaan säästää karjan uudistamiskustannuksissa. Samalla kun lehmien kestävyys paranee, niiden tuotostaso nousee, sillä mitä useammin lehmä poikii sitä enemmän se tuottaa. Tällöin voidaan tuotantokustannuksia jakaa useammalle maitokilolalle. Jalostettaviksi ominaisuuksiksi ei kannata valita liian monta kohdetta, vaan tarkoin miettiä 2 – 3 selkeää parantamisen osa-aluetta. Jos pyrkii jalostamaan liian montaa osa-aluetta yhtä aikaa, lopputulos ei välttämättä olekaan toivotun kaltainen. Jalostuksellisia tavoitteita määritettäessä tulisi tarkoin pyrkiä rajaamaan ympäristötekijöiden osuus, kuten karjan ruokinnan onnistuminen, hoito-olosuhteet, lehmän ikä ja karjanomistajan asenne. (Aro ym. 2012, 113 – 114.)

5 HOITAJAN ASENNEN

Eläinten hoitaja on lehmän tärkein ympäristötekijä. Vaikka lehmän lähiympäristö olisi kuinka hyvin hoidettu ja asianmukainen, lehmän elämässä kaikki on kuitenkin kiinni sen hoitajan ammattitaidosta, huolellisuudesta, aidosta kiinnostuksesta lehmiinsä ja halusta hoitaa niitä mahdollisimman hyvin. Ilkeä, arvaamaton ja välinpitämätön hoitaja pilaa kaiken hyvistä elinolosuhteista saadun hyödyn. (Tirkkonen 2011, 20 – 21.)

Monesti ajatellaan, että riittää kun karjanhoitajalla on paljon eläimiin liittyvää tietoa ja taitoa. Viime aikoina on kuitenkin saatu uutta tutkimustietoa hoitajan asenteen ja käyttäytymisen merkityksestä eläinten hyvinvoinnissa. Tiedetään, että eläinten huono ja välinpitämätön kohtelu aiheuttaa niille stressiä ja pelkotiloja ja tämä puolestaan heikentää niiden hyvinvointia mikä puolestaan näkyy terveyden ja tuotannon laskuna. (Hemsworth 2009, 57 – 64.) Jo pienestä pitäen vasikoiden kanssa tulisi seurustella ja niitä pitäisi rapsutella, jotta ne saisivat positiivisia ihmiskontakteja mahdollisimman paljon, koska vasikoilla on sisäsyntyinen pelko ihmisiä kohtaan. Jos vasikan ainoaksi ihmiskontaktiksi jäävät ne muutamat kerrat, korvamerkkien laitto ja sarvenaiheiden nupoutus, jolloin ihminen tulee sen lähelle, ei sille jää ihmisen läheisyydestä kovin positiivista kuvaa. Näin kasvanut vasikka on koko elämänsä ajan ihmisen seurassa varuillaan, lehmänäkin, eikä se silloin missään vaiheessa pysty hyödyntämään kaikkea geneettistä perimäänsä. Todennäköisesti omistaja poistaa sen ennen pitkää joko huonon luonteen tai jonkin muun syyn nojalla. Ystävällisesti kohdellusta vasikasta kasvaa kesy, rauhallinen, luottavainen ja helppohoitoinen lehmä, jota omistajan on mukava käsitellä ja jolla on mahdollisuus säilyä karjassa mahdollisimman pitkään. (Tirkkonen 2011, 20 – 21.)

Omalla asenteellaan karjanhoitaja voi vaikuttaa suuresti omaan työssäviihtymiseensä ja jaksamiinsa. Helppohoitaisia ja ihmiseen luottavaisia eläimiä on helpompi ja miellyttävämpi käsitellä ja ne ovat terveempiä ja tuottavampiakin kuin pelokkaat kanssasarensa. Jos hoitajalle on samantekevää kuinka eläimet hänen navetassaan voivat, kunhan vain perustarpeet tulevat juuri ja juuri täytettyä, hän tuskin välittää seurata siellä mitään muutakaan. Eläinten kanssa työskentelevän tulisi kiinnittää enemmän huomiota omiin toimintatapoihinsa ja pyrkiä kehittämään eläinten käsittelytaitojaan ja omaa suhtautumistaan eläimiin. (Tirkkonen 2011, 21.)

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Aineisto opinnäytetyöhön saatiin Fabalta. Aineisto käsitti ProAgria Oulun kaikki satatonnarit, mikä tarkoitti 318 satatonnaria. Aineisto rajattiin käsittämään sellaiset tilat, joilla oli satatonnariuden rajan saavuttaneita lehmiä kolme tai enemmän, koska tarkoitus oli saada selville löytyykö niille mitään selittävää tekijää, kun onni, tuuri ja sattuma pyritään sulkemaan pois. Aineisto oli exell-pohjainen ja jouduin sitä muokkaamaan, jotta sieltä oli mahdollista löytää kriteerit täyttävät tilat.

Tutkimukseen valituilla tiloilla oli 36 satatonnaria, joista 20 oli holsteinrotuisia ja 16 ayshirejä. Tutkimusaineistossa oli kaikkiaan 318 satatonnaria, joista 146 holsteinejä, 170 ayshirejä ja 2 länsisuomenkarjan satatonnaria. Kyselyyn vastanneiden tilojen rotujakauma ei vastaa aineiston rotujakaumaa, koska aineisto rajattiin käsittämään sellaiset tilat, joilla oli kolme tai enemmän satatonnaria. Rajauksen jälkeen tutkittaviksi tiloiksi valikoitui 15 tilaa, joista 8 vastasi kyselyyn.

Kysymyksiä laadittiin ja suunniteltiin keväätalven 2012 aikana. Niitä muokattiin moneen otteeseen ohjaajien toimesta, kunnes kysymyslomake (liite 1) oli valmiina postitettavaksi toukokuun 2012 alussa yhdessä saatekirjeen (liite 2) kanssa. Tarkoitus oli lähettää kysymyslomake saatekirjeineen tiloille etukäteen tutustuttavaksi. Parin viikon kuluttua kirjeen saamisesta olisin soittanut tutkimukseen valituille tiloille ja suorittanut puhelinhaastattelun. Työni tutkimuksen luonne muuttui sen verran, että toteutin tutkimukseni pelkkänä kirjallisena haastatteluna. Ohjaavilta opettajiltani luvan saatuni, pyysin vastaukset kirjallisena takaisin. Kirjallisesti vastaukset palautti kahdeksan tilaa, jolloin vastausprosentiksi muodostui 53,3%. 100-tonnareita tutkimukseen tuli 36 kpl.

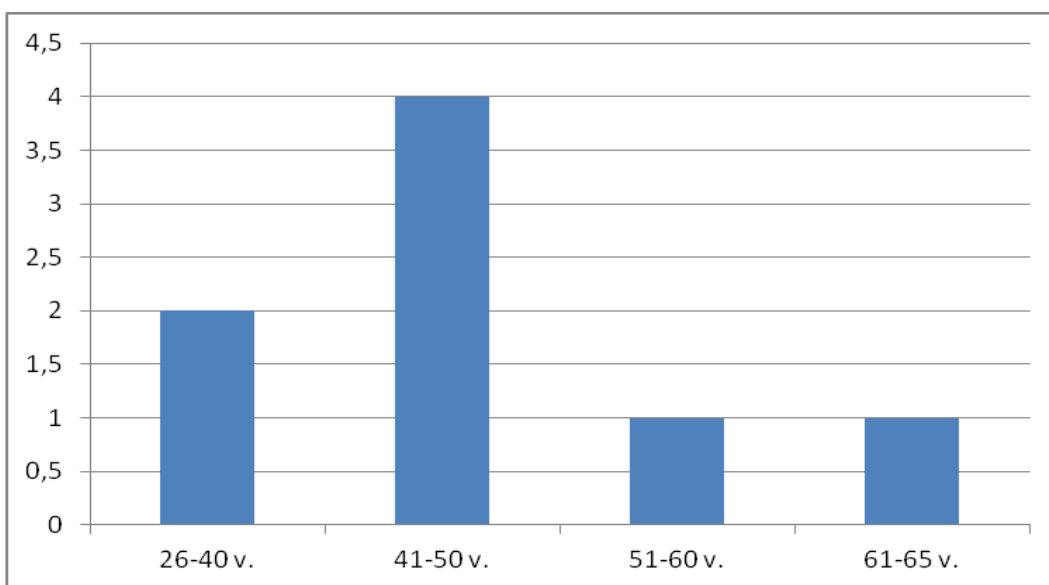
Kysymyslomake sisälsi kysymyksiä seitsemältä eri osa-alueelta: tilojen taustatietoja, navettaan, jalostukseen, alkukasvatukseen, hiehoihin ja muita lehtiin liittyviä kysymyksiä, sekä vapaasti vastattavia laadullisia kysymyksiä. Tutkimuksessa selvitettiin myös kestävyysperiytymistä emältä tyttärelle. Suurin osa vastaajista oli vastannut kysymyskaavakkeen kaikkiin kysymyksiin, mutta joissakin kohdissa muutamat vastaajat olivat jättäneet joihinkin kysymyksiin vastaamatta, siksi analysoinnissa voi esiintyä erilaisia vastausmääriä. Vastausaineiston sain analysoitua ja

koottua siitä yhteenvedon ennen juhannusta ja sen jälkeen kirjoitin muut osiot. Aineistossa esittään suorat jakaumat ja niiden pohjalta laaditut kaaviot.

7 TULOKSET

7.1 Omistajat ja navetat

Kysyttäessä, milloin tila on hankittu omistukseen, vastaajista kaksi ei ilmoittanut vastaustaan ollenkaan, mutta kysymykseen vastanneista kolme oli hankkinut tilansa 80-luvun loppupuolella, kaksi 90-luvun loppupuolella ja yksi 2000-luvun alussa. Vastaajista suurin osa oli yli 40-vuotiaita, yksi tila kuului yli 51-vuotiaalle ja yhdellä tilalla omistajat ylittivät 60 vuoden iän. Kaksi tilanomistajaa ilmoitti kuuluvansa ikäryhmään 26 – 40 vuotta. (kuvio 5.)

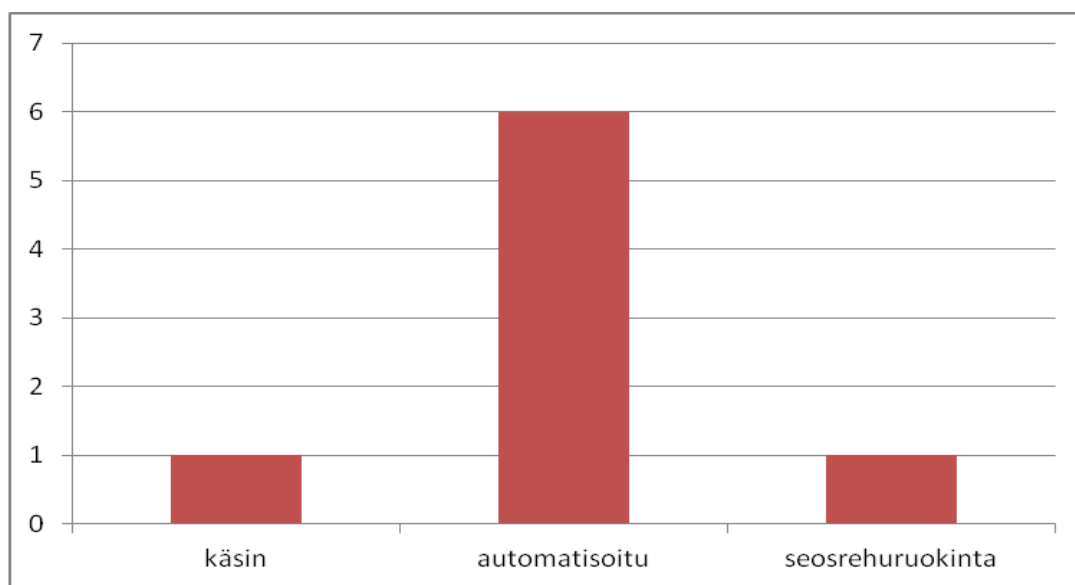


KUVIO 5. Maatilayrittäjien osuudet ikäryhmittäin (n = 8)

Tiloilla karjanhoitotöihin osallistui pääosin useampi henkilö, sillä 88 % vastaajista ilmoitti, että päivittäisistä karjanhoitotöistä vastaavat puoliset yhdessä. Yhdellä tilalla omistajapohjana oli yhtymä, ja siellä karjanhoitotöistä vastasivat kaikki yhtymän osakkaat yhdessä. Yhdellä tilalla oli puolisoiden päivittäisen työpanoksen lisäksi karjanhoidosta huolehtimassa palkattu työntekijä. Vastaajista suurimmalla osalla oli maatalouden peruskoulutus. Agrologitausta löytyi kahdelta pariskunnalta ja yhdessä tapauksessa toiselta puolisolta. Yhden tilan omistajilla ei ollut minkään-

laista maatalouden koulutusta. Tilan viljelytapaa kysyttäessä vastaukset olivat kaikilla yhteneväiset eli kaikki tilat olivat tavanomaisessa tuotannossa. Yhtään luomutilaa ei ollut.

Parsinavetta oli tilojen navettatyypeistä tavallisin, sillä seitsemän navettaa oli parsinavetoita ja yhdellä tiloista oli robottinavetta. Ruokintajärjestelmistä puolestaan automaattinen yksilöruokinta oli yleisin vaihtoehto, sillä se oli käytössä kuudella tilalla (kuvio 6). Muut ruokintamenetelmät olivat täysin käsityövarainen ruokinta ja aperuokinta.



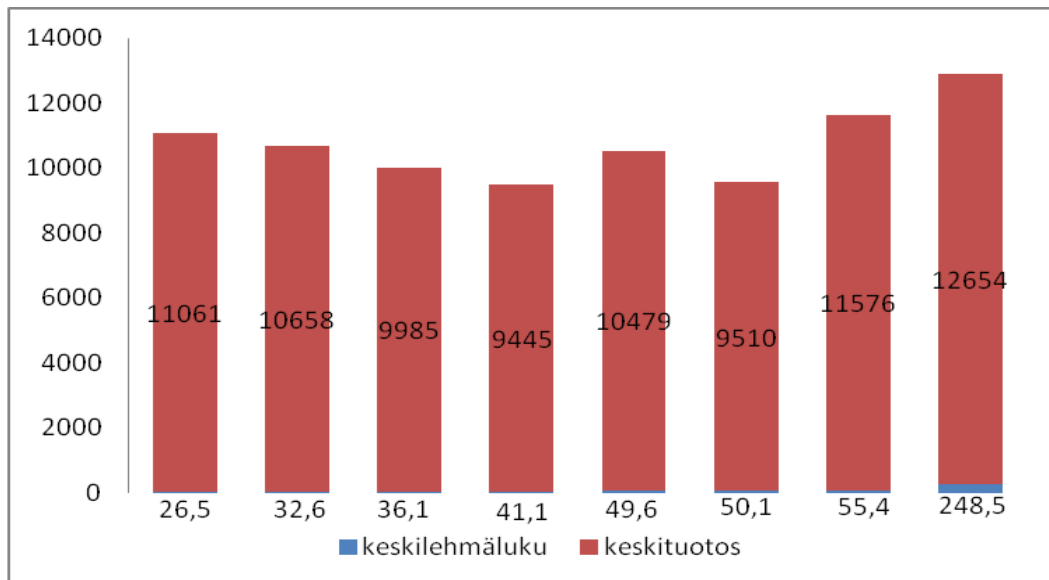
KUVIO 6. Ruokintajärjestelmistä yleisimmin oli käytössä automatisoitu ruokintajärjestelmä (n = 8)

Tiloista suurin osa ilmoitti laiduntavansa lehmäänsä. Yhdellä tilalla lehmät pääsivät jaloittelemaan ja yhdellä tilalla lehmät eivät päässeet ulkoilemaan tai jaloittelemaan ollenkaan. Vasikoiden tiloissa yleisimmät olivat syntymisen jälkeen kuivitetut yksilökarsinat ja sen jälkeen ryhmäkarsinat. Kaikki vastaajat yhtä lukuun ottamatta, joka ei vastannut lainkaan, mainitsivat asian olevan näin.

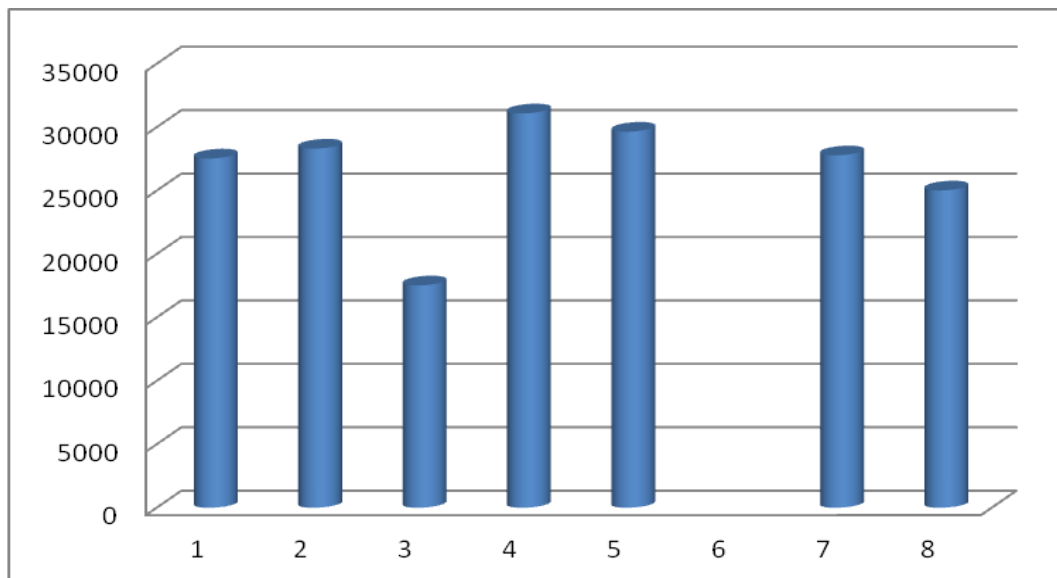
7.2 Karjat

Pienimmillään keskilehmäluku jäi hieman alle kolmenkymmenen, mutta korkein keskilehmäluku oli kuitenkin 248,5 (kuvio 7). Keskimäärin vastaajilla oli 68,5 lehmää. Maidon keskituotokset vastaajien tiloilla vaihtelivat välillä 9445 – 12654 kg/lehmä (Kuvio 7), keskiarvon ollessa 10837 kg maitoa vuodessa. Sitä vastoin satatonnareiden keskimääräiset tuotokset vaihtelivat 8340 – 15888

kiloon vuodessa. Keskimäärin satatonnarit tuottivat vuosittain 10729 kg maitoa. Lehmien elinikäistuotos vaihteli 17531 – 31096 kiloon (kuvio 8). Keskimäärin elinikäistuotos karjassa olevilla lehmillä tiloilla oli 26706 kg.



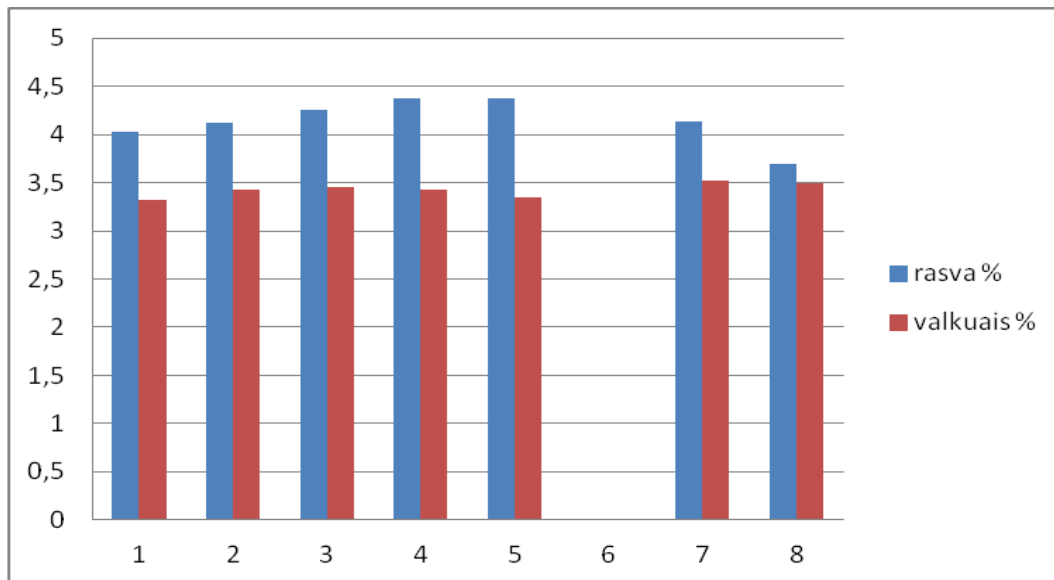
KUVIO 7. Tilojen keskilehmäluku ja maidon keskituotos ($n = 8$)



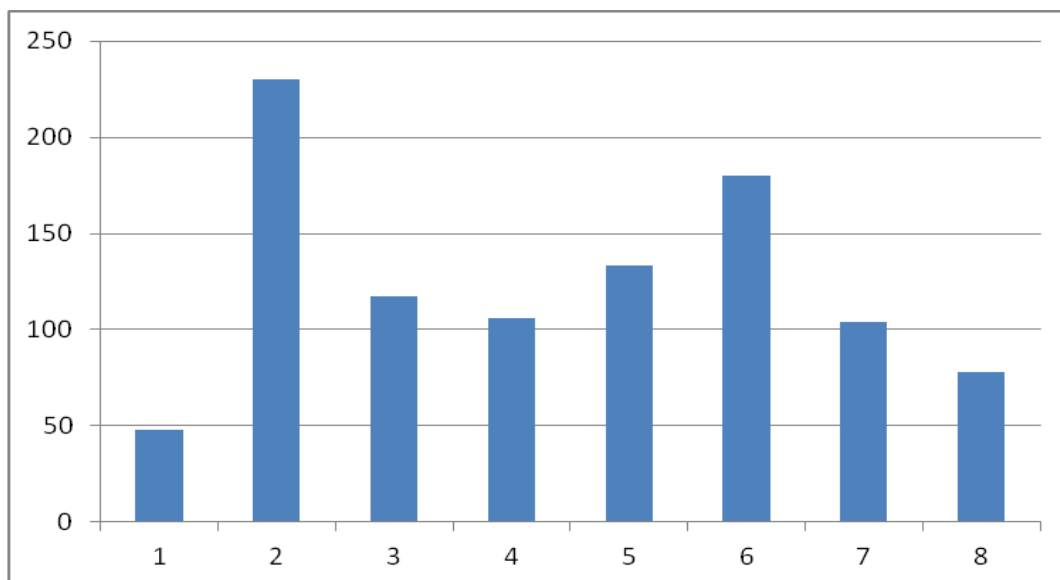
KUVIO 8. Lehmien elinikäistuotokset ($n = 7$)

Nyt tutkituilla tiloilla maidon rasvapitoisuus vaihteli 3,69 – 4,38 % (kuvio 9), keskiarvon ollessa 4,14 %. Maidon valkuaispitoisuuden keskiarvo oli 3,43 % vaihdellen 3,32 – 3,52 %. Maidon laatu

tiloilla oli hyvä, sillä maidon solupitoisuus puolestaan vaihteli 48000 – 230000 kpl/ml ja bakteeripitoisuus 1000 – 7000 pmy/ml. Maidon solupitoisuuden keskiarvo oli 125000 kpl/ml ja bakteerien 3000 pmy/ml (kuvio 10).

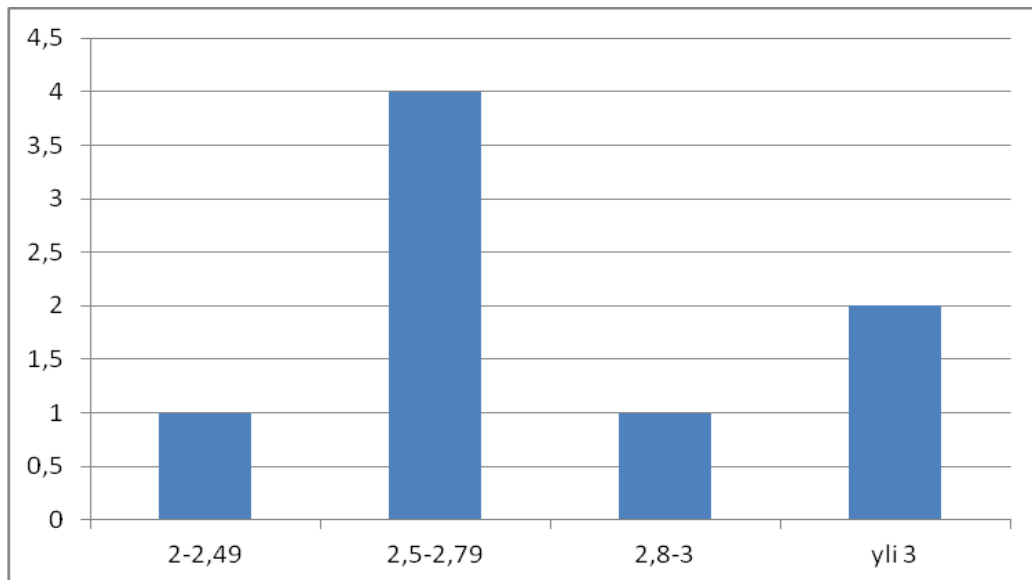


KUVIO 9. Maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet ($n = 7$)



KUVIO 10. Maidon solupitoisuudet ($n = 8$)

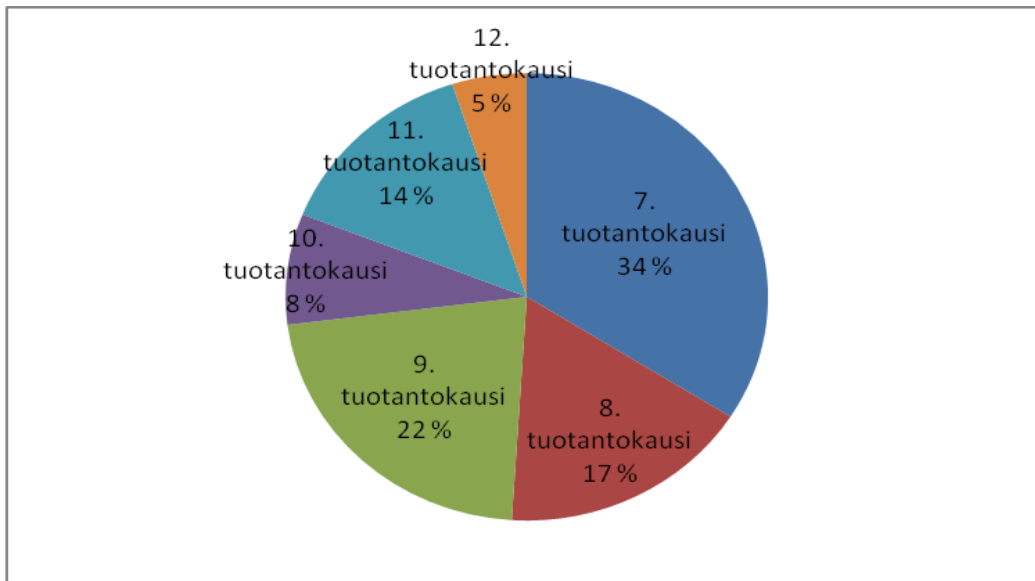
Yhdellä tiloista lehmien keskipoikimakerta sijoittui välille 2 – 2,49. Neljä tilaa ilmoitti keskipoikimakerrakseen 2,5 – 2,79. Yhdellä tilalla keskipoikimakerta sijoittui luokkaan 2,8 – 3 ja kahdella tilalla keskipoikimakerta oli yli 3 (kuvio11).



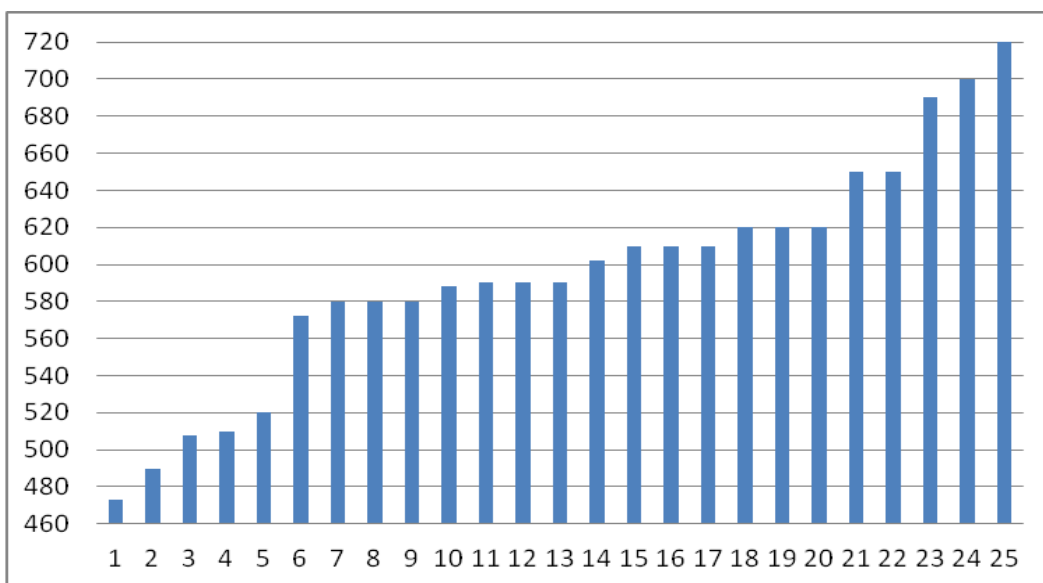
KUVIO 11. Lehmien keskipoikimakerta ($n = 8$)

7.3 Satatonnarit

Kyselyyn osallistuneiden tilojen 36 satatonnarilla peräti neljällä lehmällä esiintyy sama isä, holsteinsonni Kivimäen Vapa FFF 91510 B, kaikilla muilla isänä oli eri sonnit. Jotta lehmä tuottaa yli 100 000 kg maitoa elämänsä aikana, se vaatii aikaa. Suurin osa, 34 %, lehmistä tuli satatonnariksi seitsemännellä tuotantokaudellaan, 17 % kahdeksannella tuotantokaudella, 22 % yhdeksännellä tuotantokaudella, 8 % kymmenennellä tuotantokaudella, 14 % yhdennellätoista tuotantokaudella ja 5 % kahdennellätoista tuotantokaudella (kuvio 12). Satatonnareiden elopainojen vaihteluväli oli 473 – 720 kg. Keskimäärin satatonnarit painoivat 595 kg (kuvio 13).

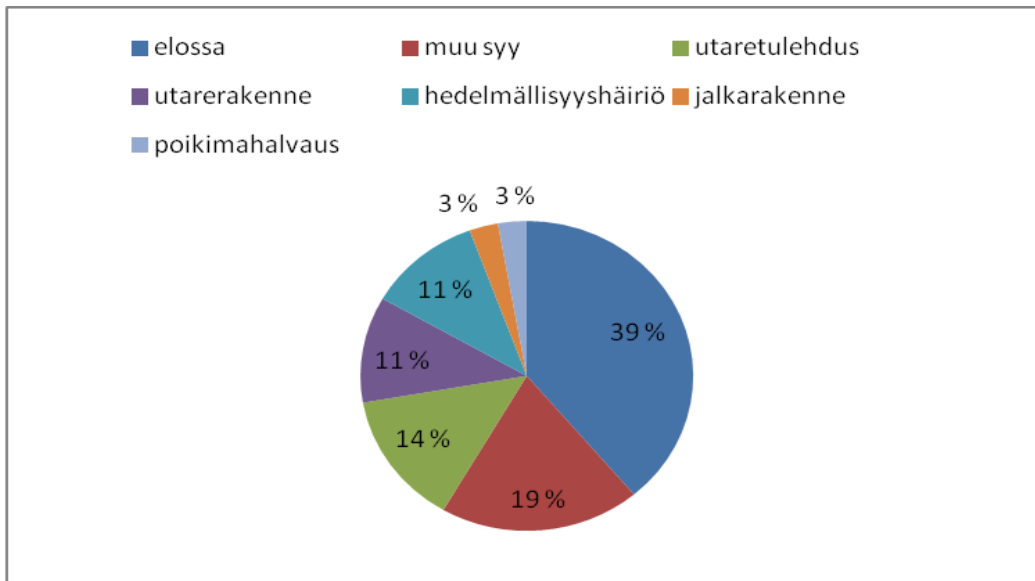


KUVIO 12. 100-tonnariuden saavuttamisen tuotantokausi (n = 36)



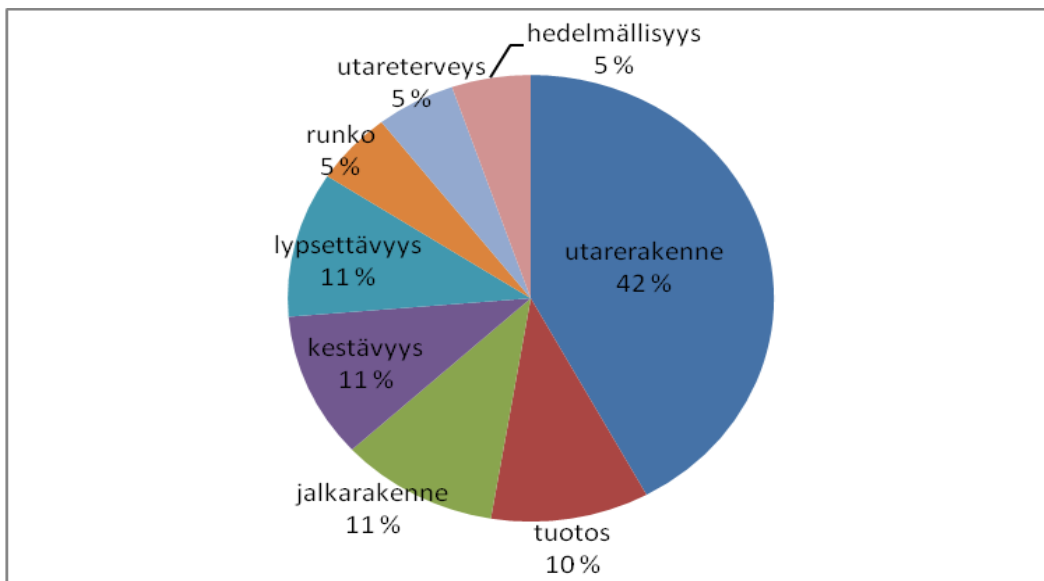
KUVIO 13. Satatonnareiden painot vaihtelivat hieman alle 500 kilosta yli 700 kiloon (n = 6)

Nyt tutkitusta 36 satatonnarista elossa oli vielä 14 lehmää, eli 39 % (kuvio 14). Yleisin poiston syy sijoittui ryhmään muut poiston syyt, joita omistajat eivät tarkemmin eritelleet. Satatonnarin poiston syynä oli usein utaretulehdus, utarerakenne tai hedelmällisyshäiriö. Harvemmin satatonnari poistettiin jalkavikojen tai poikimahalvauksen vuoksi.



KUVIO 14. Satatonnareiden yleisimmät poiston syyt (n = 22)

Tiloista seitsemällä oli jalostussuunnitelma ja vastaavasti yhdellä sitä ei ollut. Jalostussuunnitelmaa myös hyödynnettiin tiloilla, sillä kuusi tilaa ilmoitti noudattavansa sitä täysin. Lisäksi yksi tila vastasi, että he noudattavat laadittua jalostussuunnitelmaa osittain. Tärkeimmäksi jalostukselliseksi tavoitteeksi tilat ilmoittivat utarerakenteen, reilut 42 % vastauksista. Tuotos, jalkarakenne, kestävyys ja lypsettävyys tulivat kukin esiin vajaassa 11 % vastauksista ja hedelmällisyys, utareterveys ja runko esiintyivät kukin reilussa 5 % vastauksista (kuvio 15)

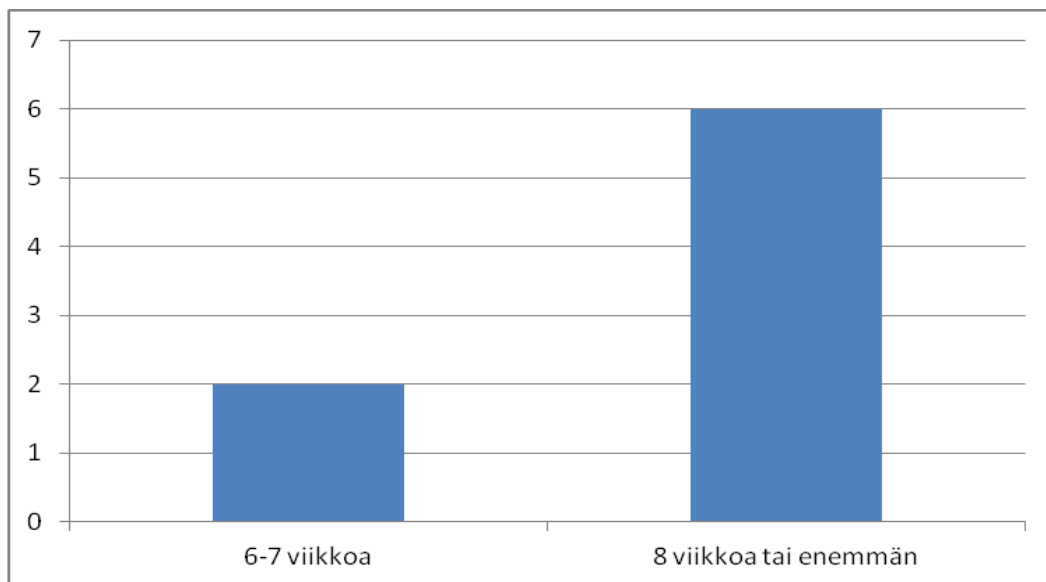


KUVIO 15. Lehmien tärkeimmät jalostettavat ominaisuudet (n = 8)

Selvitettiin myös, onko lehmän kestävyys periytynyt tyttärelle. Tyttären kestävyys rajana kysymyksessä oli, että sen on pitänyt ylittää 50000 kilon elinikäistuotos. Tutkimuksessa olleella 31 satatonnarilla yli puolella oli tytär, joka oli ylittänyt vaaditun tuotosrajan. Lisäksi haluttiin tietää oliko myös satatonnarin emä ollut kestävä. Kestävyyden rajana oli jälleen 50000 kg elinikäistuotos, johon lähes puolet 100-tonnareiden emistä oli yltänyt.

7.4 Hoitorutiinit tiloilla

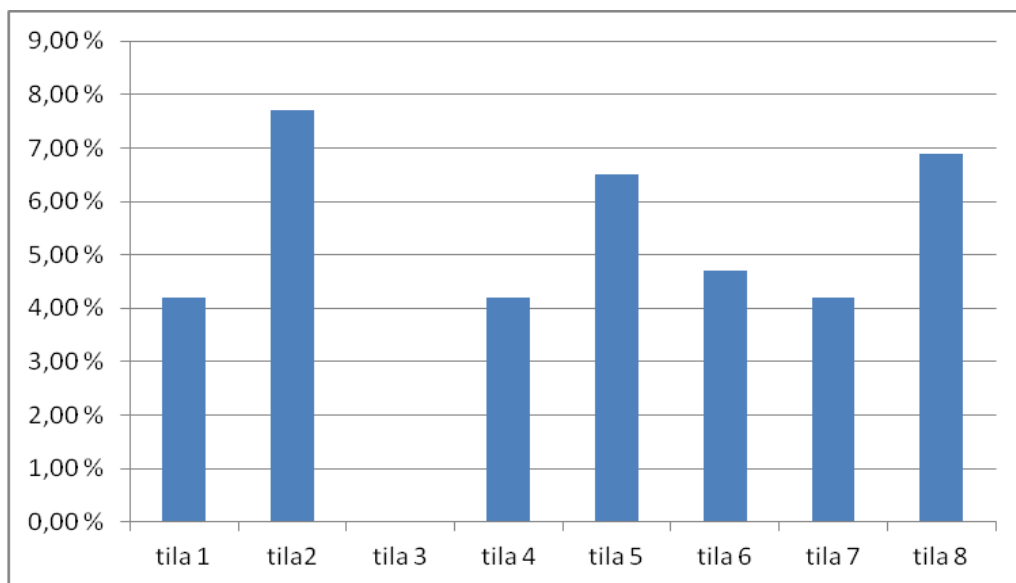
Vasikoista suurin osa sai ternimaitoa heti syntymänsä jälkeen, sillä kuudella tilalla ternimaitoa annettiin heti vastasyntyneelle. Kaksi tilaa puolestaan ilmoitti antavansa ternimaitoa syntyneille vasikoille alle neljä tunnin kuluessa syntymästä. Suurimmalla osalla tiloista vasikoille annettiin ternimaitoa vapaasti ensimmäisellä juotolla. Puolet tiloista antoi ternimaitoa jatkossa yli kaksi litraa kerralla. Vasikoille ternimaitoa juotettiin kahdella tilalla 6 – 7 viikon ajan ja kuudella tiloista vasikat saivat ternimaitoa 8 viikkoa tai tätäkin pidempään (kuvio 16). Yleisimmin ternimaito juotettiin käsin tuttiämpäristä (7 tilaa) ja yhdellä tilalla vasikat juotettiin automaattisesti.



KUVIO 16. Vasikoiden juottokauden pituus ($n = 8$)

Neljällä tilalla vasikoille laitettiin myös heti vettä tarjolle. Yhdellä tilalla vettä alettiin tarjota viikon ikäisille vasikoille ja kolmella tilalla vettä tarjottiin vasta parin viikon iässä tai sitä vanhemmille vasikoille. Vasikoiden alkuruokinnassa viisi vastaajaa ilmoitti laittavansa kaikkea ruokaa tarjolle

heti. Kaksi tilaa ilmoitti laittavansa ensin vasikoille tarjolle korsirehua ja myöhemmin noin viikon iässä täysrehua. Yksi tila ilmoitti aloittavansa vasikan ruokinnan vasikkamyslillä. Neljällä tilalla vasikat pääsivät ulkoilemaan ja neljä tilaa ei puolestaan ulkoiluttanut vasikoitaan lainkaan. Viidellä tilalla pikkuvaskoiden ulkoiluttaminen aloitettiin 3 -6 kk iässä. Kaksi vastaajaa ilmoitti ulkoiluttavansa yli puolivuotiaat vasikat ja yksi ilmoitti, ettei ulkoiluta minkään ikäisiä vasikoita. Tilojen vasikkakuolleisuuden keskiarvo oli 4,8 %. Vaihtelua vasikkakuolleisuudessa oli 0 – 7,7 % välillä (kuvio 17).



KUVIO 17. Vasikkakuolleisuus tiloilla (n = 8)

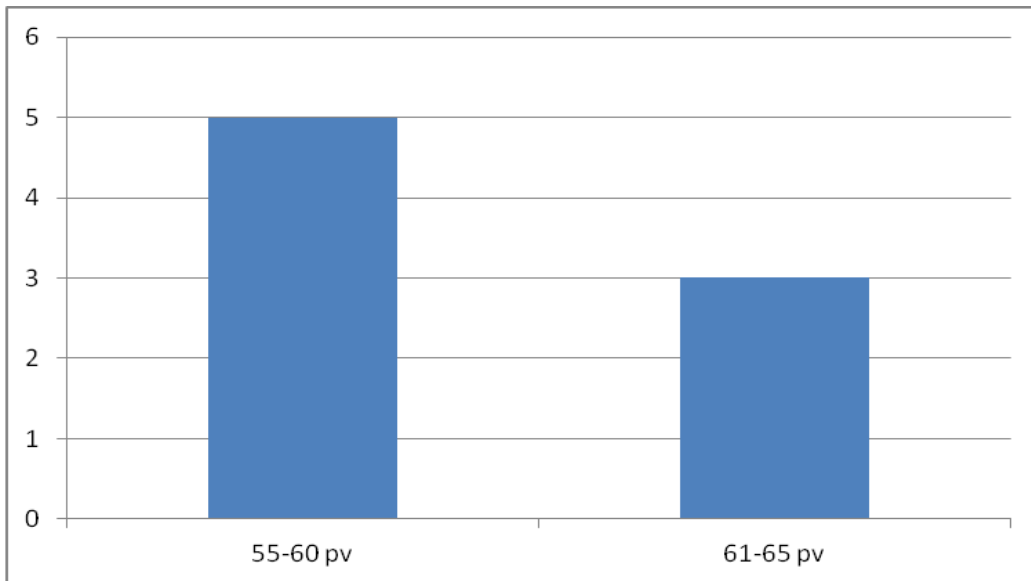
Hiehojen ruokinnassa säilörehuruokinta oli yleisin ruokintatapa. Yhdellä tilalla oli käytössä aperiokinta. Apetta syöttävällä tilalla hiehoille annettiin apetta, sen koostumusta sen kummemmin erittelemättä. Kolme tilaa ilmoitti antavansa hyvin vähän viljaa/täysrehua ja lisäksi yksi tila säännösteli viljan/täysrehun niukaksi siemennyksen jälkeen, sitä ennen ruokinta oli voimakasta. Ruokintasuunnitelman mukaan ilmoitti ruokkivansa yksi tila ja kaksi tilaa ilmoitti antavansa täysrehua noin kilon vuorokaudessa. Rypsin mainitsi kolme tilaa. Karkearehuna yhdellä tilalla mainittiin olki lehmien ruokinnassa tähteeksi jääneiden rehujen lisäksi. Pari tilaa ilmoitti antavansa huonompaa/vanhana tehtyä rehua vapaasti. Loput tilat ilmoittivat antavansa säilörehun vapaasti. Kivennäiset mainittiin kaikkien vastauksissa apetilaa lukuun ottamatta.

Hiehon siemennysajankohdan määräsi sekä hiehon ikä että koko (4 tilaa). Lisäksi kahdella tilalla siemennysajankohdan ratkaisi pelkästään hiehon ikä ja kahdella tilalla hiehon koko. Kaikki vas-

taajat tavoittelivat hiehoilleen 24 – 25 kk:n poikimisikää. Kaksi tilaa oli halunnut vielä täsmentää ilmoitustaan, joista toinen ilmoitti tavoittelevansa tasan kahden vuoden poikimisikää ja toinen tila ilmoitti, että ay-hiehoille tavoitellaan 24 – 25 kk:n poikimisikää ja holsteinhiehoille vastaavasti 26 – 27 kk.

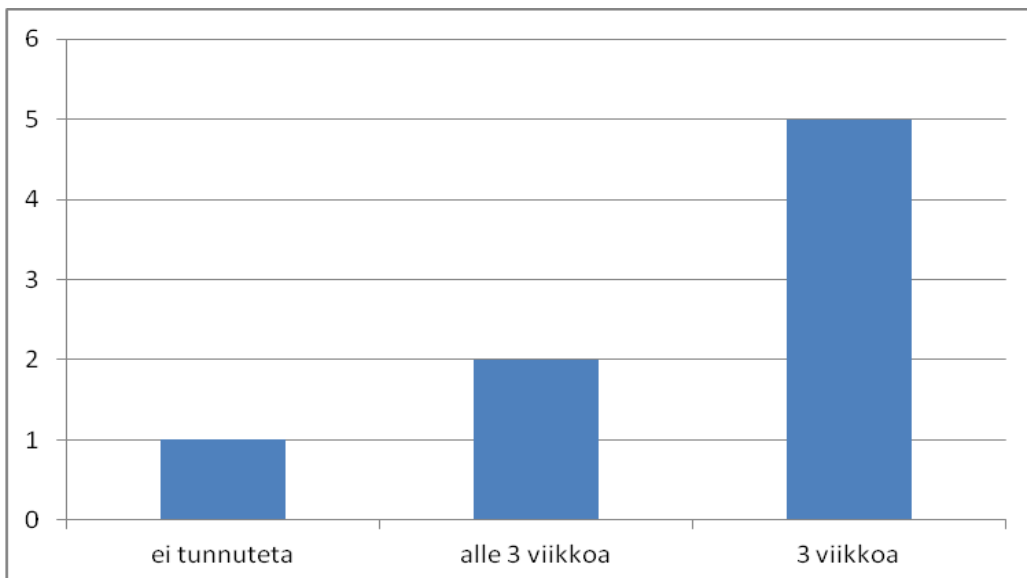
Neljä tilaa ilmoitti kasvattavansa hiehojaan sekä karsinassa että parressa. Yhdellä tilalla hiehot kasvatettiin parressa ja kaksi tilaa oli valinnut sekä parren että kohdan muu, jota he olivat selvittäneet laittamalla hiehonsa kylmäpihattoon tai metsälaidunnukseen ulos. Yksi tila ilmoitti kasvattavansa hiehot kokonaan karsinoissa. Yleisimmin hiehot ulkoilivat laiduntamalla ja lisäksi yksi tila ilmoitti laiduntavansa hiehojaan ympärivuotisesti metsälaitumilla. Yhdellä tilalla hiehot eivät ulkoilleet lainkaan.

Yleisimmin lehmien ummessaolokauden pituus oli 55 – 60 päivää (kuvio 18). Tätä ajanjaksoa käytettiin viidellä tilalla. Kolmella tilalla ummessaolokausi oli pidempi, 61 – 65 päivää. Ummessaolokauden ruokinnassa apetilalla oli tarjolla umpiapetta, joka todennäköisesti on ”laihempaa” kuin lypsäville tarjottava apeseos. Kaksi tilallista ilmoitti säännöstelevänsä säilörehun saantia ja toiset kaksi tilaa antavansa lehmien rehuntahteet ummessaoleville. Yksi tila tarjosi vanhana tehtyä AIV:ta ja toinen ilmoitti antavansa säilörehua. Lisäksi yhdellä tilalla tarjottiin rehuntahteiden lisänä myös olkea karkearehuna. Kuusi tilallista ilmoitti, ettei anna ummessaoleville väkirehua. Yhdellä tilalla puolestaan annettiin myös väkirehua ummessaolokautenakin. Kivennäistä annettiin viidellä tilalla ummessa oleville lehmille. Sitä vastoin yhdellä tilalla kivennäistä ei annettu lainkaan ummessaolokauden aikana ja yksi tila ei maininnut kivennäisten käytöstä mitään.



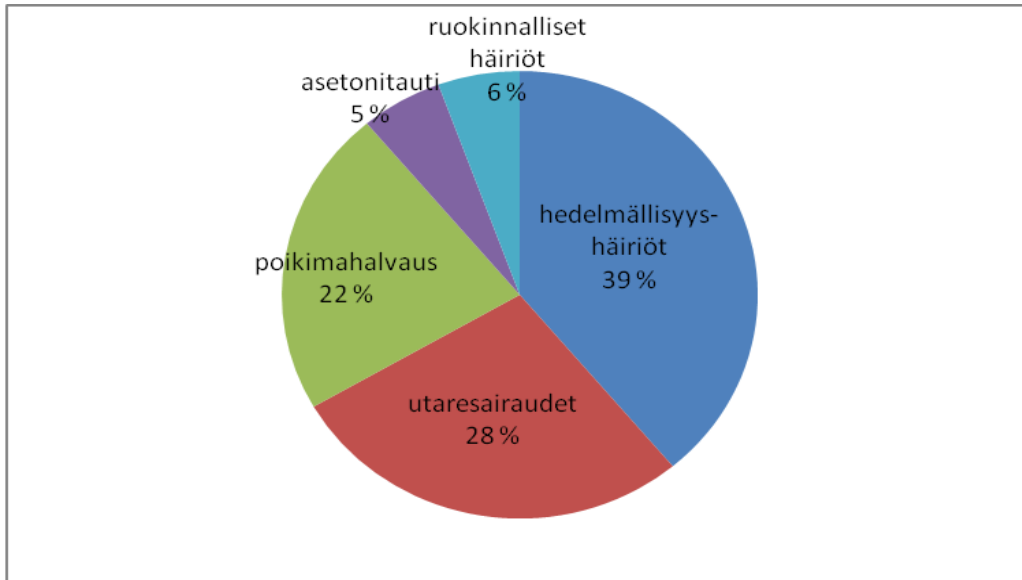
KUVIO 18. Ummessaolokauden pituus ($n = 8$)

Kahdella tilalla lehmien tunnutaminen kesti alle kolme viikkoa ja viidellä tilalla tunnutus kesti tasan kolme viikkoa. Yhdellä tilalla ei tunnutettu lainkaan (kuvio 19). Karjan väkirehu-karkearehun prosenttiosuutta kysyttäessä kolme tilaa oli jättänyt vastaamatta. Vastanneilla tiloilla vaihteluväli oli 37 % - 48 % välillä, ollen keskimäärin 43 %.



KUVIO 19. Tunnutusruokintakauden pituus ($n = 8$)

Sairauksista eniten esiintyi hedelmällisyshäiriöitä, 39 %. Toisena tuli utaresairaudet, 28 %, kolmantena poikimahalvaus, 22 %. Asetonitautia ja ruokinnallisia häiriöitä molempia esiintyi vain 6 % tapauksista (kuvio 20).



KUVIO 20. Karjoissa yleisimmin esiintyvät sairaudet (n = 8)

7.5 Omistajien mielipiteet satatonnariuden saavuttamisesta

Laidunnus, hoito, jalostus ja ruokinta olivat toimenpiteiltä, joilla satatonnarin omistajat tavoittelivat kestäviä lehmii. Omistajan periksimattomuus koettiin tärkeäksi tekijäksi pitkäikäisen lehman tavoittelussa. Olosuhteiden, lehman rakenteen ja tuottavuuden merkitys tuli myös esiin vastauksissa. Tärkeinä seikkoina satatonnariuden saavuttamisessa oli myös vasikan hyvä alkukasvatus, eläinten hyvinvointiin panostaminen, lehmien seuranta ja se ettei hiehoa saisi ensikkona turhaan rasittaa suurilla tuotosodotuksilla.

Tilojen jalostustavoitteet olivat toteutuneet hyvin. Lehmien rakenteen parantuminen, nimenomaan utarerakenteen suhteen koettiin pitkäjänteisen jalostustyön tulokseksi. Suurin osa tiloista koki, että jalostukselliset tavoitteet olivat täyttyneet, nyt haettiin vain hienosäätöä. Kuitenkin joukosta löytyi myös tiloja, joilla jalostukselliset tavoitteet eivät vielä olleet täyttyneet ja parannettavaa tuntui vielä olevan. Pääpiirteissään tilalliset olivat tyytyväisiä jalostuksen etenemiseen tilallaan.

Eläinten hyvä hoito ja omistajan jääräpäisyys koettiin tärkeimmiksi tekijöiksi siihen, miksi tila mielestään oli onnistunut saamaan satatonnarin. Toisaalta taas hoitajan oma ammattitaito tuli monesti esille vastauksissa eri termein, kuten karjasilmä, omistajan sitkeys tai kokemus. Olosuhteet, laidunnus ja lehmän suku olivat myöskin tärkeitä tekijöitä satatonnarin aikaansaamisessa. Toisaalta taas sairauksien ennaltaehkäisy, sekä eläinten että karjanhoitajan hyvinvointi, utareliivit ja sitkeä eläin olivat tärkeitä osatekijöitä pitkäikäisen lehmän aikaansaamisessa. Lehmän perusterveyttä, hyvää tuotostasoa ja rakennetta pidettiin tärkeimpinä ominaisuuksina sille, miksi juuri kyseinen lehmä oli säilynyt karjassa. Lehmän hyvä syöntikyky, jalkarakenne, tiinehtyvyys, pieni koko ja hyvä tuotos edesauttoivat asiaa.

Satatonnareiden omistajat saivat kolmella sanalla kertoa, mikä heidän mielestään vaikuttaa siihen, että he saavat karjaansa kestäviä lemiä. Omistajien mielestä olosuhteet, terveys, eläinten hoito ja lehmän hyvät geenit ovat tärkeimmät tekijät kestävä lehmän saamisessa. Lisäksi asiaan vaikuttaa hoitajan persoona, vasikan hyvä alkukasvatus, tarkka ruokinta ja eläimen hyvä rakenne, eläimen hyvä tuotos, eläimen sitkeys, sekä eläimen helppohoitoisuus. Omistajat saivat myös vapaasti kertoa, miten heidän omat työskentelytavat navetassa edesauttavat lehmän säilymistä karjassa. Vastauksissa tuli ilmi kaksi asiaa, se että sairaat eläimet hoidetaan heti, eikä jäädä odottelemaan, että eläimen kunto heikkenee, ja hyvien rehujen tarjoaminen. Eläinten jatkuvaa seuranta ja tilanteiden ennakointia painotettiin. Tärkeinä seikkoina esiintyi myös työn pitkäjänteisyys, navetan olosuhteet, kiimantarkkailun merkitys, eläinten yksilöllinen hoito, seurustelu eläinten kanssa, pitkä poikimaväli ja kahden kuukauden ummessaolo.

Viimeisenä satatonnareitten omistajia pyydettiin vertailemaan itseään sellaiseen karjanomistajaan, joka ei koskaan ole saanut karjaansa 100-tonnaria ja vapaasti kertomaan omia ajatuksiaan siitä mitä he mielestään tekevät toisin. Neljä vastaajaa ei halunnut vertailla itseään toisiin karjanomistajiin ja jättivät tähän kohtaan vastaamatta. Neljän vastaajan vastauksissa tuli ilmi seuraavia tekijöitä: oma kärsivällisyys ja sitkeys eläinten suhteen sekä kiinnostuneisuus eläimestään. Sairaudet pyritään ehkäisemään jo ennakolta, puhtauden merkitystä korostettiin samoin ruokinnan, lehmillä pidetään utarelivejä (kuvio 21) eikä pakolla tavoitella isoja tuotoksia.



KUVIO 21. Utareliveillä ja navetan puhtaudella koettiin olevan merkitystä lehmän karjassa säilymiselle (Kuva Marja Niemiaho).

8 TULOSTEN TARKASTELU

Tutkimukseen osallistuneet tilat olivat olleet nykyisten omistajiensa hallinnassa jokaisessa tapauksessa yli kymmenen vuotta, joten omakohtaisia karjanhoidollisia kokemuksia ja näkemyksiä heille oli ehtinyt kertyä. Vastaajien ikäjakauma ei vastannut valtakunnallista keskiarvoa, mikä nykyään on viidenkymmenen paikkeilla, kun taas tutkimukseen osallistuneiden yrittäjien ikien keskiarvo jäi reilusti alle 50 vuoden. Maatalousalan koulutus oli yleistä, sillä vähintäänkin maatalouden peruskoulutus löytyi lähes kaikilta ja agrologitausta muutamalta pariskunnalta. Vain kaikin vanhimmilta vastaajilta puuttui maatalouden koulutus, mutta he ilmoittivat osallistuneensa moniin maatalouden koulutustilaisuuksiin. Vastaajien joukosta ei paljastunut yhtään luomutilaa vaan kaikki viljelivät peltojaan tavanomaisin menetelmin.

Lähes kaikilla vastaajilla oli parsinavetta yhtä tilaa lukuun ottamatta, jossa oli robottinavetta. Navetat olivat keskimääräistä suurempia, sillä niissä oli keskimäärin 68,5 lehmää, kun Suomen tarkkailukarjoissa oli vuonna 2011 keskimäärin 30,8 lehmää. Tutkimuksen karjojen keskilehmälukua nostaa reilusti siinä mukana ollut yksi huomattavan suuri robottitila. Vaikka se jätetään huomioimatta, jää parsinavetoiden keskilehmäluku siltikin korkeaksi, yli 41.

Kaikilla tiloilla omistajat osallistuivat itse karjanhoitotöihin. Suurimmalla tilalla avuksi oli palkattu ulkopuolista työvoimaa. Suurinta robottitilaa lukuun ottamatta parsinavetoiden lehmät pääsivät ulos joko laiduntamaan tai jaloittelemaan. Näinhän eläinsuojelusäädökset velvoittavat päästämään kytketyt naudat vähintään 60 päiväksi ulos. Lähes kaikilla tiloilla ruokinta hoitui automaattisesti, vain yhdellä tilalla ruokinta toteutettiin käsin. Käsinjakomenetelmän tilalla karja oli kaikista pienin ja omistajat kaikkein iäkkäimmät. Vasikoiden alkukasvatus tapahtui tiloilla ensin hyvin kuitetuissa yksilökarsinoissa ja myöhemmin ryhmäkarsinoissa, aivan kuten eläinsuojelusäädökset edellyttävät.

Tutkimukseen osallistuneilla tiloilla lehmät lypsivät huomattavasti keskimääräistä paremmin, 10837 kg/lehmä maitoa vuodessa keskimääräistä alhaisemmalla solupitoisuudella, 125 000 kpl/ml. Vastaavat luvut Suomen tarkkailukarjoissa vuonna 2011 olivat 8854 kg/lehmä maitoa solupitoisuuden ollessa 179 000 kpl/ml. Maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet vastasivat likipitään valtakunnan keskiarvoja: rasva 4,14 % ja valkuainen 3,43 %, kun vastaavat tarkkailukarjoilla olivat: rasva 4,15 % ja valkuainen 3,39 %. (ProAgria Oulu ry ProTuotos 2011 kunnittain). Maidon

bakteeripitoisuudet, 3 286 pmy/ml, vastanneilla tiloilla olivat alle valtakunnan keskiarvon 5 600 pmy/ml (Maitohygienialiitto 2012).

Keskiipoikimakerrat tiloilla olivat yli valtakunnan keskiarvon, 2,31, sillä tiloista 87,5 % ilmoitti karjansa keskiipoikimakerraksi yli 2,5. Keskiipoikimakerran nousulla, samoin kuin korkealla keskituotoksella, on suora yhteys myös siihen, miksi tutkituilla tiloilla karjassa elossa olevien elinikäistuotokset olivat korkeita, yli 26 706 kg/ lehmä, kun vastaava luku tarkkailukarjojen keskuudessa on hieman yli 18 000 kg. Osa tiloista oli ilmoittanut myös poistettujen lehmiensä elinikäistuotoksen vuodelta 2011 ja niiden keskiarvo oli 37 419 kg/lehmä, kun vastaava luku tarkkailukarjoilla oli 24 701 kg/lehmä. (Keskituotos ennallaan 2012, 22 – 23.)

Satatonnarit olivat myös keskimääräistä maitoisampia lemiä, jos niitä verrataan keskiarvoon tarkkailulehmään, joka tuottaa 8854 kg vuodessa. Omissa karjoissaan satatonnarit olivat keskimääräisiä lypsäjiä, johtuen tutkimukseen osallistuneiden karjojen korkeista keskituotoksista. 36 satatonnarin isiksi paljastui 33 eri sonnia. Neljällä satatonnarilla oli sama isä, Kivimäen Vapa FFF 91510. Kivimäen Vapalla on valtakunnallisestikin paljon satatonnarityttöjä, sillä vuoden 2009 loppuun mennessä sillä oli 17 tytärtä, jotka olivat ylittäneet satatonnariuden rajan. Tuolla tuloksella se sijoittui kuudenneksi eniten satatonnarityttöä tuottaneeksi sonniksi, jos huomioidaan Suomen kaikki satatonnareita tuottaneet rodut. (Hyppänen 2010, 77.)

Korkeista vuosituotoksista johtuen satatonnarit saavuttivat satatonnariuden merkkipaalan nopeasti, suurin osa alle 10 vuodessa. Keskipainoltaan ne olivat saman painoisia kuin tarkkailulehmät ovat viime vuosina olleet. Satatonnareista moni jatkoi vielä maidontuotantoaan, mutta jo poistettujen satatonnareiden yleisimmäksi poistosyyksi kyselyyn vastanneet olivat valinneet ”muut syyt”, seuraavina olivat valtakunnallisestikin yleisimmät poistojen syyt: utaretulehdukset, hedelmällisyysongelmat ja jalkavaivat. Poiston syynä muut syyt ei saanut tarkennuksia, joten se jäi tutkimuksessa tarkemmin avaamatta, mutta iäkkäämmällä, hyvin lypsäneellä lehmällä riski sairastua utaretulehdukseen, jalkavaivoihin ja hedelmättömyyteen on ihan järkeenkäypää.

Tiloilla tehtiin hyvin jalostussuunnitelmia ja silläkin tilalla, jolla ei virallista jalostussuunnitelmaa tehty, toteutettiin tilan itsensä laatimaa jalostussuunnitelmaa, koska tilan emäntä totesi olleensa vuosia seminologina ja tiesi millaisia lemiä haluaa jalostaa. Suurin osa tiloista noudatti laadittua jalostussuunnitelmaa, jotkut totesivat, että jalostussuunnitelmassa suositeltujen sonnien saataavuudessa oli ajoittain ongelmia. Jalostuksessa tärkeimmäksi jalostettavaksi kohteeksi ilmeni utarakenne. Muina jalostuksellisinä kohteina olivat edelleen tuotos, kestävyys, jalkarakenne ja

lypsettävyys. Utareterveys oli yllättävän vähän esillä jalostuskohteena, mutta sen vähyyttä selittää tilojen jo aiemmin mainittu hyvä utareterveys.

Vasikoiden olot syntymästä puolen vuoden ikään asti tiloilla oli järjestetty kuin suoraan oppikirjoista. Vastasyntyneen vasikan ternimaidon riittävää saantia alle neljässä tunnissa pitivät kaikki vastaajat tärkeänä, samoin riittävän pituista juottokautta. Kaikki vasikat juotettiin oikeaoppisesti joko tuttiämpäreistä tai automaattilla ja sekä väkirehuja että korsirehuja laitettiin tarjolle mahdollisimman pian, vettäkin tarjottiin osalla tiloista heti ja toisilla hieman myöhemmin. Osa myöhemmin vettä tarjolle laittavista tiloista oli täsmentänyt vastauksiaan siten, että vettä kyllä olisi tarjolla, mutta vasikat eivät sitä halua juoda. Alkukasvatukseen oli myös varattu kuivitettu yksilökarsina, joka myöhemmin vaihtui ryhmäkarsinaksi. Alle puolivuotiaitakin vasikoita ulkoilutti yli puolet vastaajista ja yli puolivuotiaita ilmoitti ulkoiluttavansa loput suurinta tilaa lukuun ottamatta. Vasikkakuolleisuustilanne tiloilla oli hyvä, mikä kertoo jo sinällään vasikoiden huolelliseen hoitoon ja elinoloihin paneutumisesta tiloilla. Keskimäärin vasikkakuolleisuus suomalaisilla maidontuotantotiloilla vuonna 2009 oli 11,25 %, kun tutkimukseen osallistuneilla tiloilla se oli 4,8 % (Vasikkakuolleisuuden vähentäminen esillä eläinlääkäripäivillä 2010).

Yli puolen vuoden ikäisten nautojen, hiehojen, ruokinnassa tilojen välisissä käytännöissä väkirehustuksen suhteen oli hieman eroja. Seosrehutila ei eritellyt, mitä apeseoksessaan käyttää ja miten paljon, mutta osa ilmoitti ruokkivansa voimakkaasti ennen siemennystä, osa taas antavansa niukasti väkirehuja. Osa ilmoitti ruokkivansa ruokintasuunnitelman mukaisesti. Osa tarjosi väkirehuja, osa rypsiä, mutta kaikki tilat antoivat hiehoille tarvittavat kivennäiset. Säilörehun annossakin oli eroja, sillä yhdellä tilalla hiehoille tarjottiin lehmien jäämärehujen ohella olkea, parilla tilalla vanhempana korjattua säilörehua vapaasti ja loput antoivat säilörehua vapaasti erittelemättä sen laatua.

Kaikki parsinavetoiden hiehot laidunsivat, sekä yhdellä tilalla toteutettiin lisäksi ympärivuotinen metsälaidunnus. Hiehoja kasvatettiin yli puolivuotiaina sekä parsissa että karsinoissa. Ratkaisevat hiehon siemennysajankohdan määrittäjät kaikilla tiloilla olivat sen koko ja ikä, osalla joko molemmat ja toisilla pelkästään toinen. Poikimisajankohdaksi tiloilla tavoiteltiin 24 -25 kk:n ikää, mikä on valtakunnallinenkin hiehojen tavoiteltu poikimisikä. Yksi tila halusi hiehojensa poikivan tasan kahden vuoden iässä ja yksi tila oli täsmentänyt, että tavoittelee ayrshirehiehoilleen 24 – 25 kk: poikimisikää ja holsteinhiehoilleen hieman myöhäisempää 26 – 27 kk:n poikimisikää. Amerikkalaisitutkimuksen mukaan taloudellisinta olisi saada hiehot poikimaan 23 – 24,5 kk:n iässä (Hiehon kasvatus juotolta vierotukseen 2011, 18). Suomessa hiehot poikivat nykyisin turhan iäkkäinä,

ensikon optimaalisin ikä poikia olisi kaksivuotiaana. Siihen päästään, kun hyvin ruokittu ja hoidettu hieho siemennetään 14 – 15 kk:n iässä.

Ummessaolokauden pituus tiloilla oli optimaalinen, kahdeksan viikkoa. Tuona aikana utarekudos ehtii levähtää riittävästi ja lehmä itse kuntoutua ja palautua lypsykauden rasituksista. Seosrehutilalla ummessaoleville tarjottiin umpiapetta, joka todennäköisesti lienee ”laihempaa” kuin lypsäville tarjottava ape. Muilla tiloilla säilörehun saantia rajoitettiin monin eri tavoin: tarjolle laitettiin vanhempana korjattua säilörehua, olkea ja lypsyssä olevien lehmien rehuntahteita. Väkirehujä annettiin joko hieman tai ei ollenkaan, samoin kivennäisiä. Ummessaolokaudella on tärkeää säilyttää lehmän pötsin täyteisyys lihottamatta sitä. Väkirehujen tarve tulee arvioida lehmäkohtaisesti, välttämättä ne eivät sitä tarvitse, mutta jos on tarvetta kuntouttaa lehmää, silloin pieni väkirehulisä on paikallaan. (Alasuutari ym. 2010, 93).

Tunnustusruokinnan tarkoituksena on totuttaa pötsi poikimisen jälkeiseen ruokintaan ja se on hyvä aloittaa muutamia viikkoja ennen oletettua poikimista (Alasuutari ym. 2010, 90). Näin tiloilla toimitettiin seosrehutilaa lukuun ottamatta, joka ilmoitti, ettei tunnuta lainkaan. Väkirehua käytettiin kyselyyn vastanneilla tiloilla hieman vähemmän, 43 % kuiva-aineesta, kuin kaikilla tarkkailutiloilla, 45 % kuiva-aineesta. Tilojen yleisimpinä sairauksina olivat hedelmällisyyshäiriöt, utaresairaudet ja poikimahalvaukset.

Tutkimukseen vastanneet tilat tavoittelivat satatonnareita tarjoamalla niille mahdollisuuden laiduntamiseen, hoitamalla ja ruokkimalla ne hyvin sekä jalostuksen avulla. Oma periksimattomuus esimerkiksi lehmän sairastumisen yhteydessä koettiin tärkeäksi. Panostamalla olosuhteisiin ja eläinten hyvinvointiin sekä vasikoiden hyvään alkukasvatukseen ja eläinten seurantaan on mahdollista saada pitkäikäisiä lehmiä. Jalostuksellisinä keinoina mainittiin eläimen rakenne ja tuotos. Toisaalta tuli ilmi, ettei hiehoa kannata poistaa huonon ensikkovuoden tuotoksen perusteella vaan sille pitäisi antaa mahdollisuus näyttää kykynsä myöhemmillä tuotantokausilla.

Vastajaat ilmoittivat myös yhtä tilaa lukuun ottamatta jalostuksellisten tavoitteidensa vieneen karja-ainestaan toivottuun suuntaan. Jalostuksen perustana on tuottaa tiloille perinnöllisesti parempia jälkeläisiä. Jalostaminen on todella hidasta työtä, sillä vasikan kasvattaminen lehmäksi kestää siemennyksestä alkaen kolmisen vuotta, ja toisaalta taas sonnien saaminen jälkeläisarvostelluksi on vienyt vielä pidemmän ajan. Onneksi genomiarvostelun käyttöönotto on nopeuttanut jalostusta tällä saralla huomattavasti.

Saadakseen satatonnarin tilalliset kokivat omaavansa rautaisen ammattitaidon ja osaavansa hoitaa eläimensä hyvin. Samalla painotettiin eläinten olosuhteita ja laiduntamisen merkitystä. Lehmän suku koettiin tärkeäksi tekijäksi, sillä hyvät ominaisuudet omaavalta emältä on todennäköisempää saada kestäviä jälkeläisiä karjaan kuin huonot ominaisuudet omaavalta emältä. Sairauksien ennaltaehkäisy koettiin merkittävänä seikkana, erään vastaajan sanomana: ”toimin heti, teen tänään enkä huomenna”. Mainittua utareliivien käyttöä voidaan pitää sairauksia ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä, sillä suojaavathan ne utareita monilta kolhuilta ja lialta. Sekä eläinten että karjanhoitajan hyvinvoinnilla koettiin olevan oma merkityksensä satatonnarin saannissa. Tosiasiahan on, että kun molemmat voivat hyvin niin silloin asiat etenevät oikeaan suuntaan toivotulla tavalla. Jälleen esille nousi myös sekä eläimen ja hoitajan sitkeys.

Sellaiset lehmät, jotka vuodesta toiseen pysyvät suhteellisen terveinä, ovat hyväluontoisia ja -rakenteisia ja tuottavatkin vielä hyvin, saavuttavat vastaajien mielestä todennäköisimmin satatonnariuden rajan. Lisäksi tarvitaan vielä hyvä syöntikyky, tiinehtyvyys ja jalkarakenne täydennettyinä hyvillä poikimisominaisuuksilla, sopivalla suvulla ja kestävyydellä. Eihän siihen tarvita kuin hyvät olosuhteet niin voidaan tosissaan alkaa tavoilla kestäviä, pitkään tuotannossa säilyviä lehmiä. Vaikka suurin osa tiloista tavoittelikin hyvää tuotosta, mahtui joukkoon yksi vastaaja, joka ei tavoitellut suuria tuotoksia vaan saavutti satatonnarinensa pienemmillä tuotoksilla hitaammin.

Kestävyys näyttäisi olevan tutkimuksen mukaan suvussa kulkevaa, sillä useimmilla satatonnareilla oli emäkin ollut kestävä ja myös satatonnarin tyttäret olivat kestäviä. Koska kestävyys kuitenkin on huonosti periytyvä ominaisuus, 2 – 7 % luokkaa, täytyy kestävyydelle löytyä muitakin tekijöitä, kuin että se olisi periytynyt emältä tyttärelle (Aro ym. 2012, 80). Ympäristötekijöillä näyttäisi olevan valtava merkitys lehmän karjassa säilymiseen, aivan kuten satatonnareiden omistajat ovat vastauksissaan tuoneet ilmi.

Vastatessaan kysymykseen, miksi he onnistuivat saamaan karjaansa satatonnareita, vastaajat korostivat olosuhteiden, terveystilanteen ja lehmän perimän kautta saatavien geenien merkitystä. Vasikan hyvä alkuhoito, ruokinnan tarkkuus ja lehmän rakenteen säilyminen unohtamatta hoitajan omaa panosta nähtiin tärkeiksi tekijöiksi, jotta saataisiin helppohoitoisia, tuottavia, sitkeitä ja pitkäikäisiä lehmiä. Eläimiä pyritään lukemaan ja havahtumaan mahdollisiin tuleviin ongelmiin jo ennakolta, ennen kuin ne pääsevät kehittymään hallitsemattomiksi. Eläimiä seurataan ja niiden kanssa seurustellaan. Työtä tehdään pitkäjänteisesti periksi antamatta.

Satatonnareiden omistajat eivät olleet kovin halukkaita vertailemaan itseään sellaisiin karjanomistajiin, joilla ei ole karjassaan koskaan ollut satatonnaria. Ne jotka tähän kohtaan vastasivat, koros-

tivat niitä seikkoja, jotka ovat jo edellä tulleet ilmi. Nyt haastatelluilla satatonnareiden omistajilla vaikuttaa karjanhoito olevan sellaisella tasolla, ettei heidän juurikaan tarvitse vertailla omia toimintatapojaan toisiin karjanomistajiin.

Johtopäätöksenä voitaneen todeta, että satatonnareiden omistajat tekevät kaikkensa, että lehmät säilyisivät heidän karjoissaan mahdollisimman pitkään: he tarjoavat lehmilleen ja vasikoilleen hyvät olosuhteet, ovat sitkeitä ja pitkäjänteisiä työssään, jalostavat lehmiään määrätietoisesti, noudattavat tarkkaa ruokintaa, omaavat hyvän karjasilmän ja ovat kiinnostuneita eläimistään ja niiden hyvinvoinnista.

9 POHDINTA

Lähdin tutkimuksessani liikkeelle siitä, että halusin heti kättelyssä rajata vastauksista pois sellaiset etukäteen oletamani vastaukset satatonnariuden saavuttamiseksi kuin pelkkää onnea. Siltikin niitä vain yllättävän paljon vastauksissa pujahteli esille. Selvää on, että vaikka kuinka tarjoaisi lehmälleen mahdollisimman hyvät olosuhteet niin hyvinvoinnin kuin hoidonkin suhteen, niin siltikin onnella, tuurilla ja sattumalla on oma osuutensa satatonnaria tilalle saataessa.

Lehmän on elinaikanaan pystyttävä tuottamaan niin paljon maitoa, että se riittäisi kustantamaan oman kasvatuksensa vasikasta lehmäksi, kaikki hoitonsa, rehunsa, parsipaikkansa ja lopuksi tuottamaan hieman tulostakin omistajalleen. Jos lehmä poikii vain hieman reilut kaksi kertaa, se ei ehdi siihen mennessä kattaa vielä edes omia kasvatuskustannuksiaan. Yleisesti tiedetään, että suomalaislehmät poikivat keskimäärin 2,3 kertaa elämänsä aikana, jolloin ne eivät koskaan ennätä saavuttamaan parhaimpia tuotosvuosiaan, saaticka, että niistä joskus tulisi satatonnareita. Pro Agrian tietopankin tiedoista käy ilmi, että lehmän maitotuotos vuotta kohden kasvaa jokaisen poikimisen jälkeen. Samalla kun karjanomistajat kuumeisesti etsivät tiloiltaan kustannussäästöjen kohteita, on yksi selkeä kohde jäänyt vähemmälle huomiolle: lehmien kestävyysparantaminen. Tutkimuksessa mukana olleilla tiloilla poikimakerrat olivat selkeästi yli valtakunnan keskiarvon. Tällä on selkeä yhteys myös siihen, miksi tutkituilla tiloilla keskituotos oli reilusti yli tarkkailulehmi- en keskiarvon, koska mitä useammin lehmä poikii, sitä enemmän se lypsää. Utareterveys solujen osalta oli alhaisempi kuin keskimäärin Suomessa, mikä viittaisi siihen, että lehmät todennäköisesti säilyvät karjassa pidempään kuin tiloilla, joilla on huonompi utareterveystilanne. Tutkimuksessa tosin ei kysytty erilleen lypsetyn maidon määristä ja tilojen utaretulehdushoidoista mitään.

Satatonnariuden saavuttaminen näyttäisi onnistuvan sellaisilla tiloilla, joilla vasikoiden kasvatusolosuhteisiin aletaan kiinnittämään huomiota alusta alkaen ja muutoinkin koko eläimen elinajan aina poistoon asti pyritään antamaan mahdollisimman hyvät olosuhteet. Laiduntamisen merkitys lehmien hyvinvoinnissa ei voi yhtään vähätellä, vaikka nykyisin karjakokojen kasvaessa laiduntavia lehmiä näkee entistä harvemmin. Tosin nyt tutkitut tilat olivat keskikooltaan keskimääräistä suurempia ja siltikin niillä laiduntaminen onnistui. Ilmeisesti kyse laiduntamisen onnistumisesta onkin enemmän omistajien asenteesta. Ruokinnan tarkkuus ja sen seurannan huolellisuus joka vaiheessa näyttäisi olevan yksi keskeisiä satatonnarin saamisen edellytyksiä. Ruokinnan onnis-

tumisen seuranta luo eläimelle hyvän pohjan säilyä karjassa mahdollisimman pitkään sairastumatta.

Jalostuksella näyttää myös olevan oma ratkaiseva merkitys lehmän karjassa säilymiselle. Toisaalta tulee muistaa, että jalostuksen vaikutus karjassa näkyy hitaasti, aivan kuten eräs haastatteluista totesikin, että nyt aletaan olla sillä jalostuksellisella tasolla, mitä viisitoista vuotta sitten lähdettiin hakemaan. Mitä paremmaksi lehmien rakenne, nimenomaan utareen suhteen, hedelmällisyyttä ja utareterveyttä unohtamatta, muodostuvat, sitä kauemmin lehmä todennäköisesti karjassa viipyy. Karjassa säilymistä edesauttaa, jos lehmä sattuu vielä olemaan helppohoitoinen ja pysyy suhteellisen terveenä ja hyväjalkaisena ja tuottaa tasaisia lypsykausia. Hyvä jalkarakenne on eduksi, samoin hieman keskimääräistä pienempi koko. Satatonnarit eivät useinkaan omistajien mielestä olleet niitä ”jalostuksen ruusuja”, mutta niillä oli tasapuolisesti hyvät geenit.

Karjanomistajan omaa asennetta ja tapaa hoitaa eläimensä ei voi sivuttaa satatonnarin hankinnassa. Nyt tutkituilla tiloilla vaikutti olevan karjasilmä hallinnassa. Nykyisin järjestetään paljon erilaisia eläinten havainnointikursseja. Olisi mielenkiintoista tietää, kuinka aktiivisesti 100-tonnareiden omistajat hyödyntävät näitä tilaisuuksia oppiakseen vielä jotain uutta, vai onko niin kuin minulle eräs nykyisin jo eläkkeellä oleva eläinlääkäri aikoinaan totesi: ”valitettavasti koulutuksiin osallistuvat useimmiten sellaiset tilat, joilla kaikki on muutenkin jo hyvin ja sellaiset tilat, joiden sinne pitäisi osallistua, niitä ei siellä näy”. Jos eläinten pito ei oikeasti kiinnosta, silloin olisi taloudellisesti järkevämpää keskittyä ihan oikeasti muihin asioihin tai ottaa itseään niskasta kiinni ja miettiä vaikkapa ulkopuolisen avustuksella, miten omia toimintatapojaan kannattaisi lähteä muuttamaan paremmiksi ja eläinystävällisemmiksi. Kaiken kaikkiaan kestävyys kuitenkin näyttäisi olevan monen osatekijän summa.

Omasta mielestäni tutkimukseni jäi hieman vajaaksi, koska en pystynyt sitä toteuttamaan siten kuin olisin alun perin halunnut. Oma vakava sairastumiseni kesken haastattelujen muutti etukäteen suunnittelemaani kuviota. Moni kysymys jäi nyt hieman epäselvän tai osittain vajaan vastauksen varaan. Henkilökohtaisessa haastattelussa olisin voinut pyytää vastaajaa tarkentamaan vastaustaan, jolloin epäselvyyksiltä olisi välttytty. Henkilökohtainen haastattelu olisi todennäköisesti tuonut myös minulle itselleni ammatillisesti enemmän hyötyä.

LÄHTEET

Alasuutari, S., Manni, K. & Rautala, H. 2010. Lypsylehmän ruokinta ja hoito. Helsinki: Opetushallitus.

Aro, J., Hilpelä-Lallukka, R., Niemi, A-M., Toivonen, M. & Vahlsten, T. 2012. Mittaa ja valitse Lypsykarjanjalostuksella tuloksiin. Tampere: Opetushallitus.

Aspila, P., Kaustell, K., Mälkiä, P., Rautala, H., Salmela, P. & Suvitie, M. 1994. Lypsylehmän ruokinta. Tieto tuottamaan no 70. Kokemäki: Maaseutukeskusten Liitto.

Faba fi. Hakupäivä 27.9.2012, <http://www.faba.fi>

Hemsworth, P.H. 2009. Impact of human-animal interactions on health, productivity and welfare of farm animals. Teoksessa A. Aland & F. Madect (toim.) Sustainable animal production. The Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 57 -64.

Heikkilä, A-M. 2006. Lypsylehmien optimaalinen uudistaminen. Teoksessa A-M. Heikkilä (toim.) Kestävä lehmä Lypsylehmien poiston syyt ja kestävyiden taloudellinen merkitys. MTT:n julkaisuja 112. Helsinki: MTT Taloustutkimus, 57. Hakupäivä 12.7.2012, <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts112.pdf>

Hiehön kasvatus juotoltavierotukselta poikimiseen -ruokinta, hoito, kasvun seuranta, ja valmentautuminen lehmäksi. 2011. Hakupäivä 18.7.2012, http://hinkalo.fi/kurssit/pluginfile.php/1410/mod_resource/content/0/Hiehosta_huippulehmaeksi_materiaali_Hiehon_ruokinta_hoito.pdf

Holma, M. 2008. Tavoitteena raamikas ensikko ja kestävä lehmä. Nauta 38 (2), 9-10.

Hyppänen, K. 2010. Yli 2000 satatonnaria. Nauta 40 (2), 76-77.

Juntti, L. & Heikkilä, A-M. 2006. Uudistushiehon tuotantokustannus. Teoksessa A-M. Heikkilä (toim.) Kestävä lehmä Lypsylehmien poiston syyt ja kestävyiden taloudellinen merkitys. MTT:n julkaisuja 112. Helsinki: MTT Taloustutkimus, 51. Hakupäivä 12.7.2012, <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts112.pdf>

Kemppi, H. 2005. Ternimaito/täysmaito/juottorehujuoma. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. (Ei toimittajaa eikä julkaisupaikkaa). Hakupäivä 13.7.2012, http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/katsevasikkaan/aineistot/Vasikkaopas_2005.pdf

Keskituotos ennallaan, 2012. Nauta 42 (3), 22.

Kulkas, L. 2005. Vastustuskyky ja sairaudet. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. (Ei toimittajaa eikä julkaisupaikkaa). Hakupäivä 13.7.2012, http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/katsevasikkaan/aineistot/Vasikkaopas_2005.pdf

Kurkela, V. 2011. Ylös, ulos ja liikkeelle. Maito ja Me 2 Hakupäivä 17.7.2012, http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/nurmirehu11/nurmirehu_11h.htm

Lampinen, A. 2002. Satatonnarius harvinaista herkkua. Nauta 32 (3), 84 - 85.

Lampinen, J. M. 2012. Kestävyys on monen asian summa. Nauta 42 (3) 93.

Lohenoja, S. 2010. Hiehot poikimaan nuorempina. Nauta 40 (4), 21.

Maitohygienialiitto. 2012. bakteerimäärät maidossa 2011. Hakupäivä 18.7.2012, <http://www.maitohygienialiitto.fi/tilastot/bakteerimaaerae-maidossa/28-bakteerilukujen-geometriset-keskiarvot-1997-2011>

Nokka, S. 2010. Tuloksia Suomen nuorkarjasta. Hakupäivä 11.7.2012, [http://www.proagria.fi/palvelut/maito/tiedostot/Tuloksia%20nuorkarjasta%20\(2\).pdf](http://www.proagria.fi/palvelut/maito/tiedostot/Tuloksia%20nuorkarjasta%20(2).pdf)

Nokka, S. 2011. Tuotosseurannan tulokset 2010. Hakupäivä 13.7.2012, ftp://ftp.proagria.fi/pub/tuloksia/maidonjanurmentuotannontulosseminaari/sanna_nokka.pdf

Parhaat elinikäistuotokset, 2012. Nauta 42 (3), 66.

Pellon. 2012. Ryhmäkarsinat. Hakupäivä 19.9.2012, <http://pellon.com>

Pro Agria. 2012. Pro Agrian tuotosseurantatulokset osoittavat: Tehokkuutta maidontuotantoon saatavissa nuorkarjaan ja laadukkaaseen säilörehuun panostamalla. Hakupäivä 25.4.2012, <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/ajankohtaista/BE7B4C02F47E536BE0430392D0C1BCF6>

ProAgria Oulu ry ProTuotos 2011 kunnittain. Esite. Laidunpäivä 3.5.2012. Muhos. Hakupäivä 17.7.2012, http://www.proagriaoulu.fi/files/pdf/protuotos_2011_kunnittain.pdf

Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta. 2011. Eviran julkaisu 1/2011 Hakupäivä 13.7.2012,
<http://www.evira.fi/portal/fi/evira/julkaisut/?a=view&productId=76>

Vallinhovi, S. 2004. Vasikassa voiton avaimet. Maatilan Pellervo (Ei vuosikertaa eikä numeroa),
6.

Vasikasta kestäväksi lypsylehmäksi. Hiehojen ruokintaopas 2012. Opaskirjanen. RaisioAgro. (Ei
julkaisupaikkaa) Hakupäivä 11.7.2012,
http://www.raisioagro.com/fi/c/document_library/get_file?uuid=fc8cd43b-a771-49b0-9dd0-0ec7fcc49740&groupId=12626

Vasikkakuolleisuuden vähentäminen esillä eläinlääkäripäivillä. 2010. Hakupäivä 18.7.2012,
<http://elaintenhyvinvointikeskus.edublogs.org/2010/12/14/vasikkakuolleisuuden-vahentaminen-esilla-elainlaakaripaivilla/>

Hyvä 100-tonnarin omistaja

Olen kolmannen vuosikurssin aikuisopiskelija Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksiköstä. Teen opinnäytetyötä 100-tonnareiden taustoista. Aineiston 100-tonnareiden omistajista sain Fabalta. Tämän kyselyn avulla toivoisin saavani teiltä vastaukset kysymyksiin koskien tilallenne saatuja 100-tonnareita ja niiden taustoja. Kaikki luovuttamanne tiedot ovat luottamuksellisia ja jäävät ainoastaan opinnäytetyön tekijän käyttöön. Lopullisesta työstä ei voi tunnistaa yksittäistä vastaajaa.

Tarkoitukseni on soittaa teille kahden viikon aikana. Haastattelun nopeuttamiseksi olisi hyvä, jos perehtyisitte kysymyksiin etukäteen. Myös ProAgrian tulosteista (lehmäkortti, vuosiyhteenveto ja tilakunto) selviää vastauksia moneen kysymykseen.

Kiitos etukäteen vastauksistanne ja opinnäytetyöni tukemisesta.

Yhteistyöterveisin Marja Niemiaho, l9nima01@students.oamk.fi

Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksikkö,

Aikuisena agrologiksi hanke

OULUN SEUDUN
AMMATTIKORKEAKOULU



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

KESKI-POHJANMAAN
AMMATTIKORKEAKOULU

hai
HAAPAJÄRVEN AMMATTIOPISTO



LIITE 2

Hei!

Sait minulta haastattelupyynnön 100-tonnariin liittyen. Perhepiirissäni on tapahtunut vakava sairastumistapaus enkä sen vuoksi pysty suorittamaan lupaamaani puhelinhaastattelua. Joten voisitko ystävällisesti palauttaa kyselylomakkeen vastauksineen minulle osoitteeseen: Marja Niemiaho, XXX tai sähköpostiini l9nima01@students.oamk.fi.

Kiitos vaivannäöstäsi.

OULUN SEUDUN
AMMATTIKORKEAKOULU



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2007–2013

 KESKI-POHJANMAAN
AMMATTIKORKEAKOULU



hai
HAAPAJÄRVEN AMMATTIOPISTO

